MSRpro-Builder Ver.3
（形式：MSR2K-B）
取扱説明書

ＮＭ－７３９３－Ａ　初版

目　次

1. はじめに

このたびは、エム･システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダ MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro のビルダーソフト（形式：MSR2K-B）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、MSRpro の操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。）の取扱説明書です。

また、別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、次の 4 つを用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7393	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7393-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7393-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7393-C	本書です。 MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

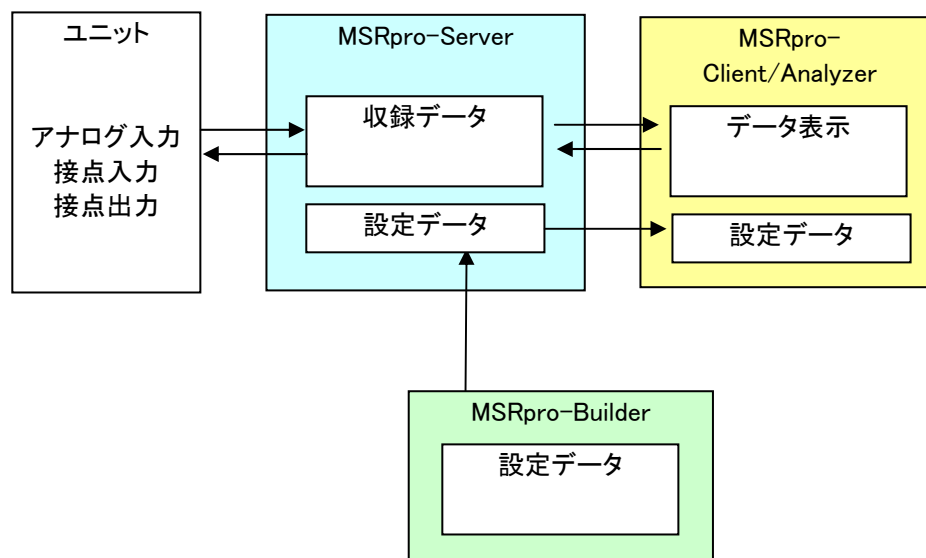
MSRproは、パソコンのLANカード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計(ペンレコーダ)です。
MSRproは下記3つのソフトウェアで構成されています。
MSRpro-Server（以降の表示はServerにて行います。)は、入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示はMSRpro-Client/Analyzerで行います。両者の設定はMSRpro-Builder（以降の表示はBuilderにて行います。)にて行います。

MSRpro-Server :	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer :	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder :	収録モード、演算などの各種設定を行います 。

1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRproは最短0.1秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRproが動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRproの記録計としての信頼性は、使用するパソコンのOSを含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRproは1台のパソコンで1つのWindowでご使用下さい。複数Windowでの使用や、LANでの共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)MSRproを使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(9)次に示すような環境でご使用になる場合には、本ソフトウェア以外にて十分な配慮をされるようお願いします。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.3.　主な機能

Builder は、Server、Client で必要な設定を行います。Builder で設定した情報を Server から取得し、Client は Server から設定情報を取得します。そのため、Client の設定を変更する場合は、Server を終了してから Builder で設定変更する必要があります。以下に機能構成図を示します。

MSRpro は、入力機器からの入力データを Server で取得し、Server で収録、演算を行い、収録データとして保存します。収録データは Client からの要求により Server から Client に配信されます。
設定データは、Builder で設定した設定データが Server 起動時に読み込まれ、Server が保有している設定データを Client では接続時に読み込まれます。

1.4. 動作環境

※Builder は Server と同じパソコンにインストールしてご使用ください。Server をインストールすると、自動的に Builder もインストールされます。

パソコン本体	IBM PC/AT 互換機
対応 OS	Windows2000 SP4 , Windows XP Professional SP2
ディスプレイ解像度	XGA 仕様（1024x768 ドット）以上
表示色	65000 色以上（16 ビット High color）

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

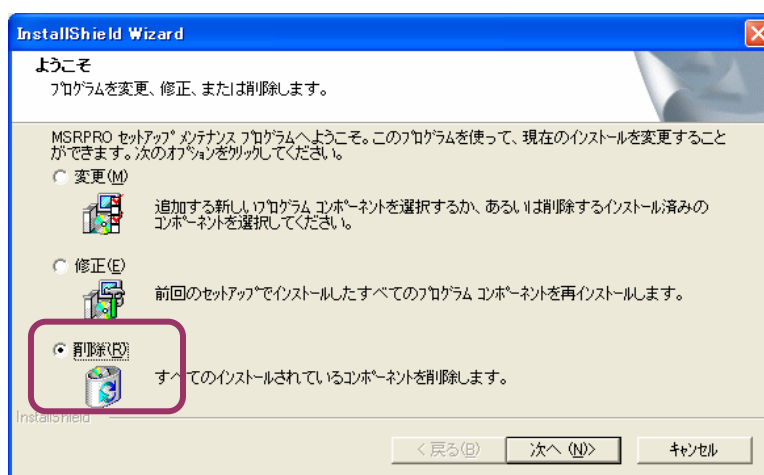
Server をインストールすると、自動的に Builder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

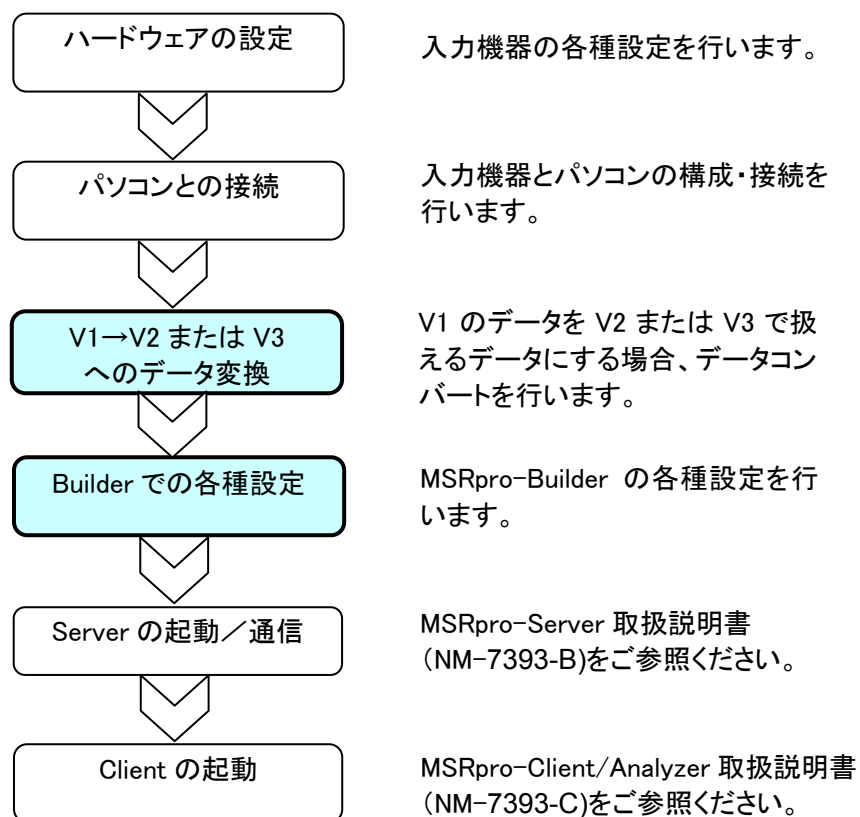
1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRPRO”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro を削除します。

図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集してから Client を起動し、Server と接続します。Server でデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。

2.3. V1→V2(V3)データ変換方法

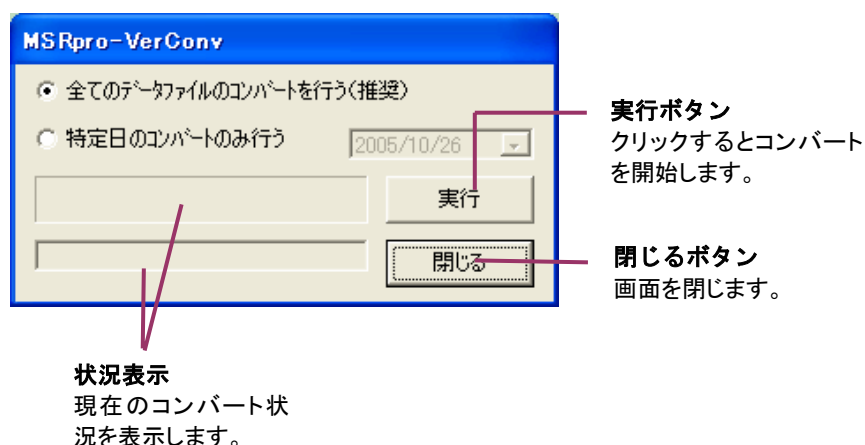
MSRpro Ver.1.00□(以下 V1 と記述)使用後に MSRpro Ver.2.00□(以下 V2 と記述)または、MSRpro Ver.3.00□(以下V3と記述)にバージョンアップして使用する場合、設定および収録データの変換が必要です。本項目を必ずお読みください。

2.3.1. 設定データの変換

設定データの変換は、Builder 起動時に自動的に行います。
V1 使用後、V2(V3)にバージョンアップした場合、V2(V3)の Builder を起動時に自動的に V2(V3)の設定ファイルに変換します。
1度 V2(V3)の設定ファイルに変換すると、V1 で読み込むことはできません。変換しない場合はあらかじめ[ファイル書き出し]機能で設定ファイルを保存しておいてください。

2.3.2. 収録データの変換

MSRpro V1 で収録したデータを V2(V3)で扱うには、データのコンバートを行う必要があります。
[スタートメニュー]-[MSRpro-V3]-[MSRpro-VerConv]を起動し、以下の方法でデータのコンバートを行ってください。

V1 でデータ収録後、同日に V2(V3)にバージョンアップした場合は、必ず収録を開始する前にコンバートを行ってください。コンバートせずに V2(V3)で収録を開始した場合、アナライザでデータを表示することができません。
V2(V3)のデータにコンバートしたデータは V1 で扱うことはできません。コンバートしない場合は、あらかじめ別名で保存するか別のフォルダに移動しておいてください。

操 作

①過去に収録した全てのデータをコンバートする場合

1. [全てのデータファイルのコンバートを行う(推奨)]にチェックを付けます。
2. 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

②指定した日のデータのみコンバートする場合

1. [指定日のコンバートのみ行う]にチェックを付けます。
2. 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

2.4. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V3」から「MSRpro-Builder」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。終了する場合は、閉じるボタン、または×ボタンを押して画面を閉じます。

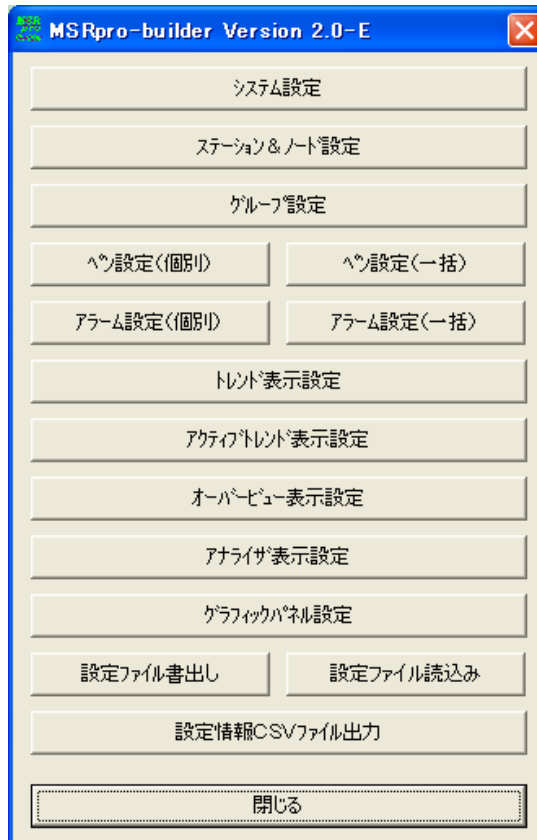



図 2-2

3. 各種設定
3.1. 基本画面

画面の名称と主な設定項目について説明します。

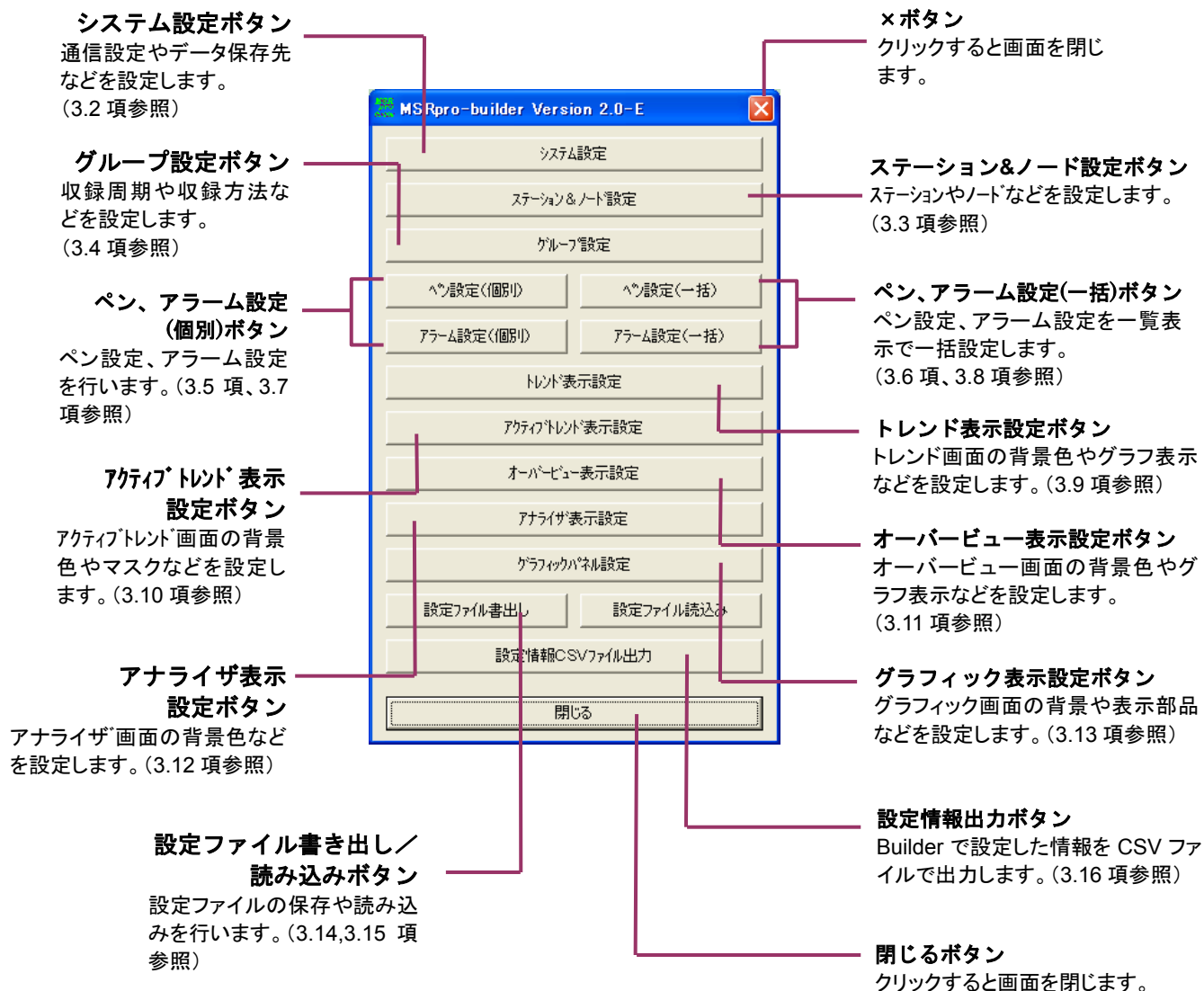



図 3-1

3.2. システム設定

一般的な収集の条件を設定します。基本画面の[システム設定]ボタンを押すと、図 3-2 のシステム設定画面が起動します。

図 3-2

3.2.1. 動作モードを設定する

パソコンと接続している入出力機器と接続する場合は、動作モードを[通常]に設定します。
実入力を使用しないで、操作の習得、操作性の評価、デモ用として動作させる場合には[デモ]を選択します。

3.2.2. 収録モードを設定する

収録状況に合わせて、動作モードを設定します。
1 秒以上の収録周期で収録する場合は、[通常モード]を選択します。100m、500msec で収録する場合は[高速モード]を選択します。高速モードの場合、最大収録点数は 256 点です。

注　意

帳票機能を使用する場合、高速モードでの収録はできません。

3.2.3. タイプダウンロードを設定する

ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を経由して接続する入出力機器（例：R1M-GH2 など）への設定を選択します。
有：　レンジ設定を自動的に機器にダウンロードする
無：　レンジ設定を自動的に機器にダウンロードしない

下位接続機器が R3 または R5 の場合は、レンジ設定は機器本体のスイッチにて行います。
MSRpro からの設定はありませんので、「無し」に設定してください。

3.2.4. 有効グループ数を設定する

有効にするグループ数を設定します。1 グループには最大 32 ペンの設定が可能で、Client のグラフ 1 画面に 1 グループ分が表示されます。全 64 グループあり、合計で 2048 ペン分を表示します。
使用するチャネル数に合わせて有効グループ数を設定してください。
ここで設定したグループ数分のチャネルが有効になり、ペン設定、画面表示およびデータ収録もこの単位で行います。

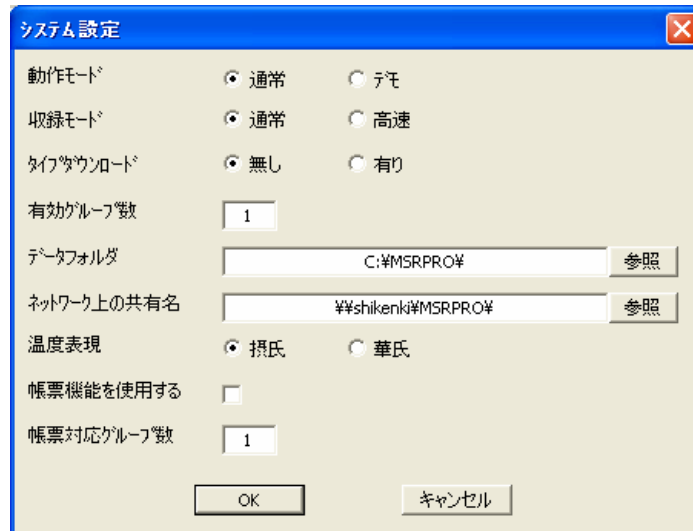



図 3-3

操 作

3． 設定欄に有効にしたいグループ数を入力します。<u>収録モードを「高速モード」に設定した場合は、8 グループ（256 点）まで設定できます。</u>
4． ［OK］ボタンを押します。

3.2.5. データ保存先を設定する

Server が収録したデータを保存するハードディスク上のフォルダ名を指定します。あらかじめ、Windows のエクスプローラで専用フォルダを作成しておいてください。

操 作

1. ［データフォルダ］欄に保存先のフォルダのパス名を入力するか、［参照］ボタンで選択します。
   例）C ドライブの DATA フォルダを指定する場合
   「C:¥DATA¥」

2. ［OK］ボタンを押します。
   次項のネットワーク上の共有名も必ず設定してください。

注 意

①外部記憶装置には保存しないでください。外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。
②Server が動作するパソコンに保存してください。

3.2.6. ネットワーク上の共有名を設定する

Client を Server とは別のパソコンで動作させる場合、Client で表示するデータの参照先（Server の収録データ保存先）を設定します。データ表示をネットワーク経由で行う場合は、必ず設定してください。また、設定する保存先は、必ず共有フォルダになっていることを確認してください。

Client と Server とを同じパソコン上で動作させる場合は、「データフォルダ」の項目で設定したフォルダと同じフォルダを、必ず設定してください。

操 作

１．［ネットワーク上の共有名］欄に Server が動作するパソコンの保存先フォルダのパス名を入力するか、［参照］ボタンで選択します。
Client は LAN 経由で Server のパソコンを検索しますので、必ずパソコン名からパスを入力してください。
例）MSRpro という名前のパソコンの、DATA フォルダを指定する場合
「¥¥MSRpro¥DATA¥」

２．［OK］ボタンを押します。
前項のデータフォルダも設定されていることを確認してください。

注 意

コンピュータ名とフォルダを指定してください。フォルダは共有設定をして、ネットワーク上の他のパソコンからフォルダの内容が確認できる状態にしてください。
なお、ネットワークの設定等は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

3.2.7. 温度表現を設定する

入力の種類が温度の場合、表示を摂氏で行うか、華氏で行うかの選択をします。
摂氏表示する場合は［摂氏］を、華氏表示する場合は［華氏］を選択します。

3.2.8. 帳票機能を使用する

MSRpro-Server で収録したデータから、MSRpro-Report を使用して帳票を作成する場合は、「帳票機能を使用する」にチェックをいれ、次項の帳票対応グループ数を入力してください。
チェックがない場合は、MSRpro-Report で帳票を作成しません。チェックがある期間のみ帳票を作成します。

注 意

帳票機能を使用する場合、高速モードでの収録はできません。

3.2.9. 帳票対応グループ数

前項の、「帳票機能を使用する」にチェックを入れた場合、帳票作成に使用するグループ数を入力してください。MSRpro-Server で収録しているグループ 1 のデータでのみ帳票を作成する場合は、「1」を入力してください。
ここで指定したグループ以外のグループの帳票は作成できませんので、ご注意ください。

参 考

帳票機能を使用する場合、帳票用のデータファイルを作成します。グループ毎にファイルを作成しますので、グループ数に比例して HDD の消費量が多くなります。消費量を最小限に抑えるため、必要なグループ数を設定していただくことを推奨します。

3.3. ステーション＆ノード設定

接続する機器を設定します。基本画面の[ステーション＆ノード設定]ボタンを押すと、図 3-4 のステーション＆ノード設定画面が起動します。
1 ステーションに 1 つの IP アドレスを設定できます。(例:R3-NE1、1 台が 1 ステーションとなります。)ステーションは最大 8 個まで設定できますので、R3-NE1、R5-NE1、72EM を合わせて 8 台まで接続できます。高速モードの場合はステーション 1 のみ設定可能です。

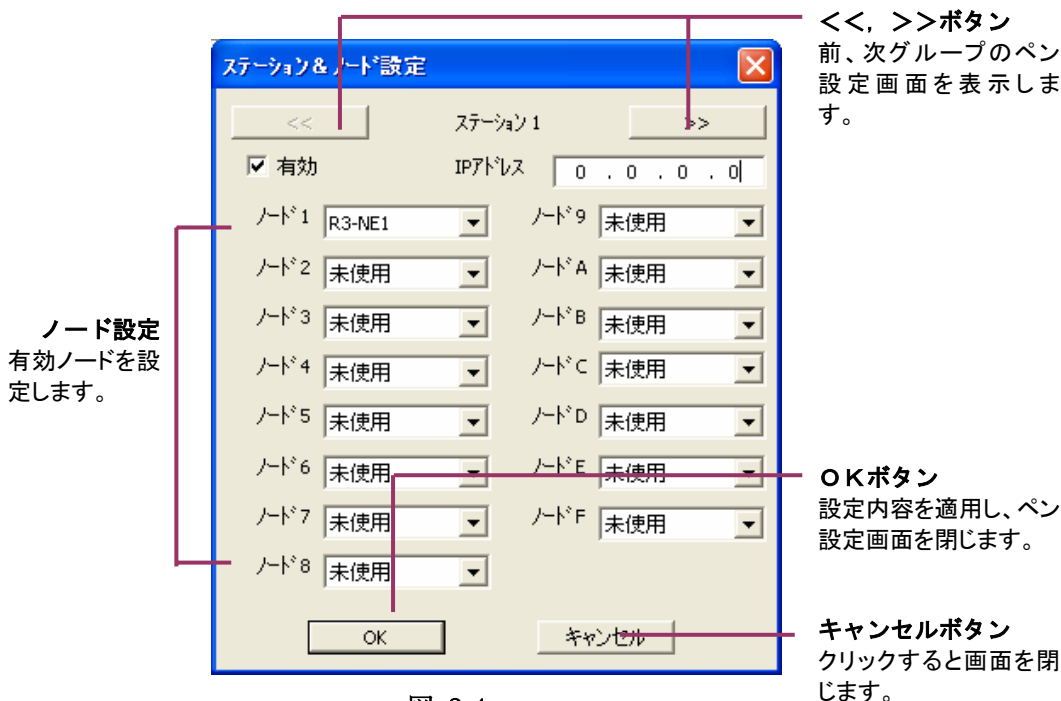



図 3-4

3.3.1. IP アドレスを設定する

Server と接続するための設定を行います。Server と接続する入力機器の IP アドレスを入力します。
収録モードを「デモモード」に設定している場合は、設定の必要はありません。

操 作

1． 使用するステーションを選択し、[有効]ボックスにチェックを入れます。
2． 接続する機器(R3-NE1、R5-NE1 または 72EM)の IP アドレスを入力します。

注 意

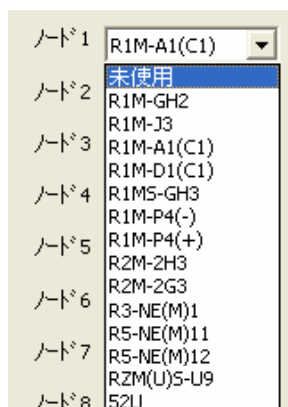
① R3-NE1 の IP アドレスは、コンフィギュレータソフト(形式:R3CON)を使用して設定します。
② R5-NE1 の IP アドレスは、コンフィギュレータソフト(形式:R5CON)を使用して設定します。
③ R3-NE1、R5-NE1 の場合、複数のステーションに同じ IP アドレスを設定する場合、同じ IP アドレスに設定できるステーション数は 2 個以下です。(R3-NE1、R5-NE1 のコネクション数に依存します。)
④ 72EM の IP アドレスは、Web ブラウザで設定します。詳細は 72EM 取扱説明書をご参照ください。

3.3.2. ノードを設定する

接続する機器のノード番号と入出力ユニットの種別を選択します。
ノード番号は各機器の背面（R3、R5 シリーズの場合は前面）に位置するダイヤル SW の番号が対応します。
設定したノード番号と種別は、後に設定するペン単位の入出力タイプ指定時に、チャネル別にチェックされます。また、実際に入出力機器が対応するノードに接続されていながら、この設定画面で選択していないと、後に使用するペン設定画面やアラーム設定画面で入力チャネル、出力チャネルが正しく設定できない場合が生じますのでご注意下さい。
ノード設定にて機器種別(形式)の変更をすると、ペンの設定はデフォルトの入出力タイプ設定になります。

使用しないノードは全て[未使用]に設定してください。収録モードを「デモモード」に設定している場合は、設定の必要はありません。

操　作

1．　[有効]ボックスにチェックを入れます。
2．　▼をクリックして接続する機器を選択します。
　　 72EM を接続している場合は、72EM と接続している RxM、RZxS、52U のノードアドレスと種別を設定します。
3．　[OK]ボタンを押します。

注　意

① 収録周期 100ms に設定している場合、100ms で使用可能な機器は、R1M-GH2、R1M-J3、R1MS-GH3、R2M-2G3、R2M-2H3、R3-NE1、R5-NE1 です。それ以外の機器を設定した場合、100ms 周期で収録できません。
② 52U 使用時、ノードの設定数は 1 ステーションに 1 個まで可能です。

3.4. グループ設定

グループ毎の収録設定を行います。基本画面の[グループ設定]ボタンを押すと、図 3-5 のグループ設定画面が起動します。
システム設定の[有効グループ数]で設定したグループ数分が表示されます。
収録設定はグループ毎に設定します。全グループ同じ設定、またはグループ毎に違う設定にすることができます。設定内容、設定方法は次項からをご参照ください。

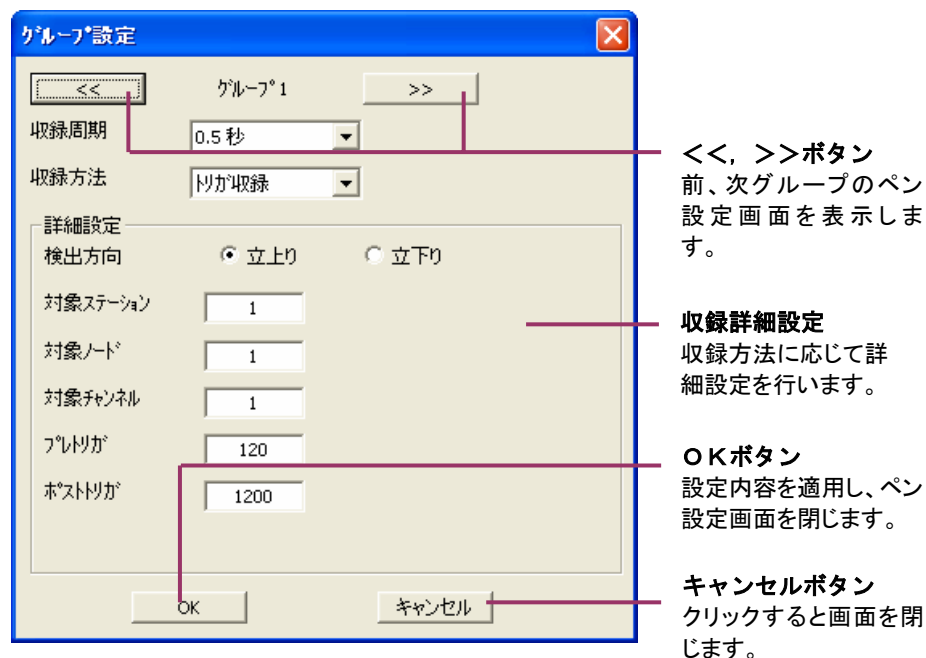
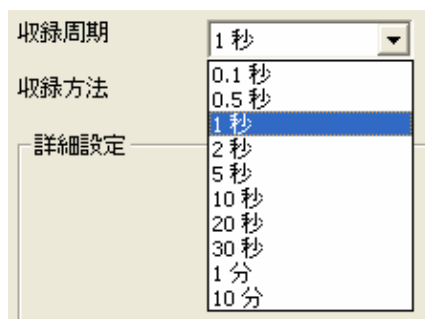



図 3-5

3.4.1. 収録周期を設定する

Server で収録するデータの収録周期をグループ毎に設定します。「3.3 項 ステーション＆ノード設定」で、動作モードを高速モードに設定した場合は[0.1 秒、0.5 秒]、通常モードに設定した場合は、[1秒～10 分]の設定ができます。
データのサンプリング周期(機器と通信する周期)は、高速の場合 0.1sec 以下、通常の場合 1sec 以下となるよう設計されています。設定した収録周期ごとにハードディスク上にデータを蓄積します。入力信号の変化が少ない場合は、収録周期を長く設定するとハードディスクの容量を節約できます。

操 作

1. ▼をクリックして収録周期を選択します。
2. ［OK］ボタンを押します。

注 意

①収録周期を長く設定すると、周期間のデータはまびきされます。入力信号に変化が多い場合などで、周期間で入力信号に変化があると、収録周期を長くした分誤差となります。変化の少ない入力の場合、収録周期を長くすればその分ディスク容量の節約ができます。測定対象に応じて収録周期を設定してください。

②入力機器に RZMS-U9、RZUS-U9 をご使用の場合は、動作モードの設定を考慮して収録周期を設定してください。測定基本モードについては RZMS-U9 または RZUS-U9 の仕様書をご参照ください。

③実際のサンプリング周期は、ノード数，入力機器によって変化します。

3.4.2. 収録方法を設定する

Server で収録したデータを保存する方法をグループ毎に設定します。収録方法は下記の 6 種類を設定できます。

種類	収録方法
無し	データ収録を行いません。
通常収録	スタートしてからストップするまでデータ収録を行います。
トリガ連動収録	トリガが ON または OFF の間、データ収録を行います。
トリガ収録	トリガの発生前、発生後のデータを設定したサンプリング数だけ収録を行います。
自動収録	指定した時刻の間データ収録を行います。
アナログ条件収録	アナログ入力条件によりデータ収録を行います。

操 作

①無し ：データ収録をしない場合に選択します。任意のグループだけ収録しない場合などに利用できます。この場合、収録データがないため、Client でデータを表示しません

1. ▼をクリックし、［無し］を選択します。
2. ［OK］ボタンを押します。

②通常収録 ：スタートしてからストップするまでデータ収録を行います。

1. ▼をリックし、［通常収録］を選択します。
2. ［OK］ボタンを押します。

③トリガ連動収録　:トリガが ON または OFF の間、データ収録を行います。接点入力カードのチャネル 1 をトリガ入力として扱います。収録データがある場合 Client でデータ表示します。

1.　▼をクリックし、[トリガ連動収録]を選択します。
2.　詳細設定の対象信号状態を、トリガ ON 状態で収録を行う場合は[オン時]、トリガ OFF 状態で収録を行う場合は[オフ時]に設定します。
3.　トリガの対象となるステーション、ノード、チャネル番号を入力します。
4.　[OK]ボタンを押します。

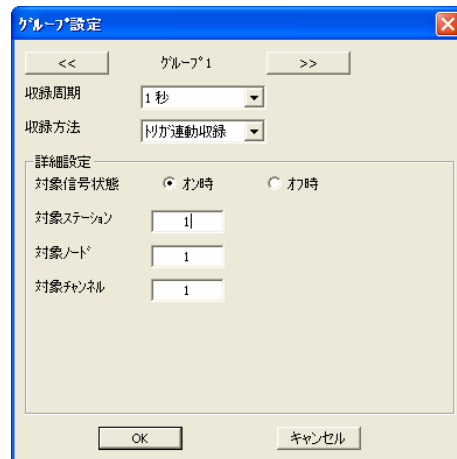



図 3-6

④トリガ収録　:トリガの発生前、発生後のデータを設定したサンプリング数だけ収録を行います。接点入力カードのチャネル 1 をトリガ入力として扱います。
トリガ収録が行われている場合のみデータ表示が行われます。

1.　▼をクリックし、[トリガ収録]を選択します。
2.　詳細設定の検出方向で、トリガ方向を選択します。トリガのエッジの立ち上がりを検出する場合は[立上り]を、トリガのエッジの立ち下がりを検出する場合は[立下り]を選択します。
3．　対象になるステーション、ノード、チャネル番号を入力します。
4．　トリガの前サンプル数を[プレトリガ]に、トリガの後サンプル数を[ポストトリガ]に入力します。
5．　[OK]ボタンを押します。

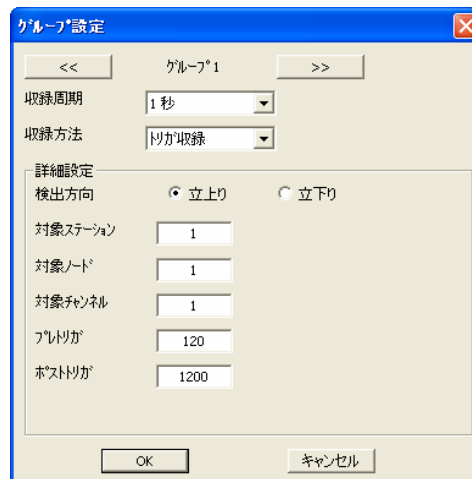



図 3-7

注　意

プレトリガは最大 120 サンプル、ポストトリガは最大 1200 サンプルまで
設定することができます。

⑤自動収録　:指定した時刻の間データ収録を行います。指定時刻に 1 回のみ収録を行う方法と、指定時刻に毎日収録を行う方法とがあります。
1 回のみ収録する場合は、指定時刻になると収録を開始し、設定時間が経過すると収録を停止し、以降データ収録は行われません。
毎日収録する場合は、毎日指定時刻になるとデータ収録を開始し、設定時間が経過すると収録を停止します。

1. ▼をクリックし、[自動収録]を選択します。
2. 詳細設定の設定時刻に 1 回のみ収録する場合は[1 回のみ]、設定時刻に毎日収録する場合は[毎日]を設定します。
3. 収録する時刻と収録時間を入力します。
4. [OK]ボタンを押します。

図 3-8

⑥アナログ条件収録　:アナログ信号が、あらかじめ設定した状態になるとデータ収録を行い、設定した状態から外れた場合収録を停止します。信号条件は任意のペンのアラーム設定を条件とします。アナログ信号の状態を 4 つの閾値で 5 つの状態に区分します。それぞれの状態に対してデータの収録を行うかどうかの設定をします。

1. ▼をクリックし、[アナログ条件収録]を選択します。
2. [入力グループ]と[入力ペン]で、条件とするペンを設定します。
3. サービス名、リミット値に、指定ペンに設定されているアラーム条件が読み込まれます。読み込まれない場合は、指定したペンにアラーム設定を行ってください。
4. 各状態に対して収録を行うかどうかを設定します。データ収録を行う状態の場所にチェックを付けます。

図 3-9

注　意

アラーム設定していないペンを収録条件にすることはできません。あらかじめアラーム設定を行ってください。

3.5. ペン設定(個別)

各グループに設定するペンの詳細設定を行います。基本画面の[ペン設定]ボタンを押すと、図 3-10 のペン設定画面が起動します。ここでは、ペンごとの入力や表示の設定を行います。

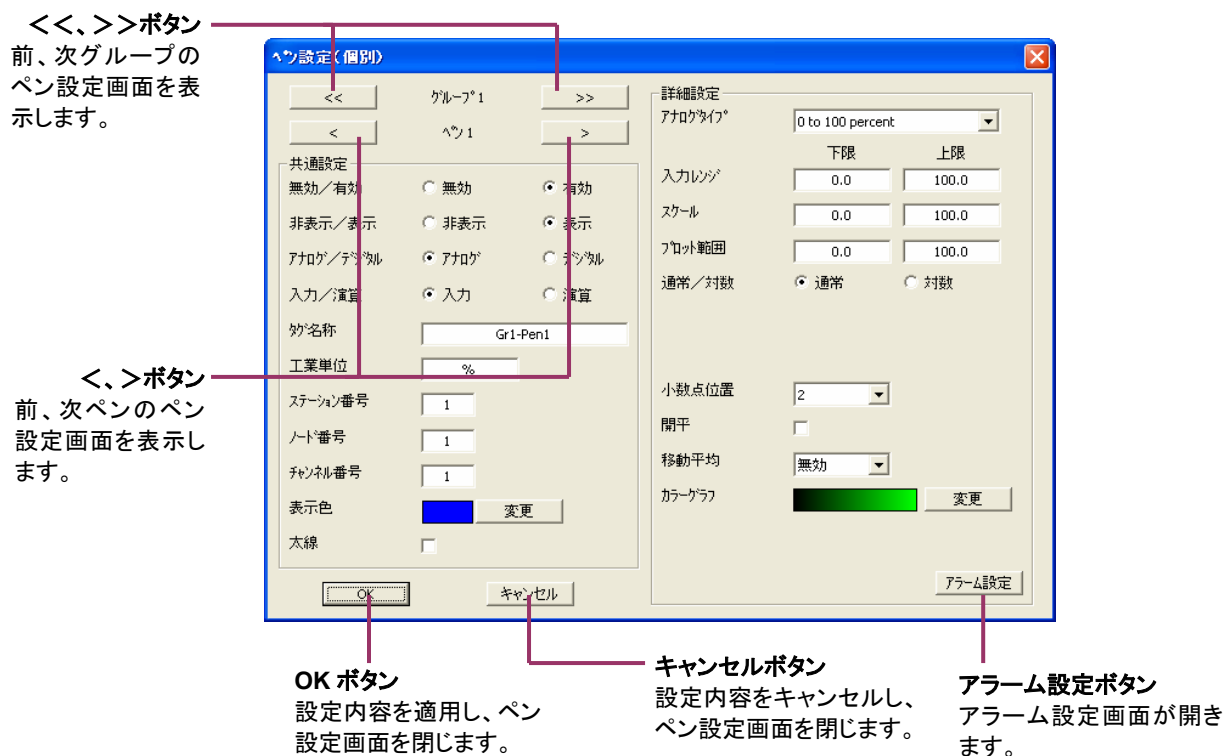



図 3-10

3.5.1. ペンの表示設定

各ペンの表示の設定を行います。[有効／無効]、[表示／非表示]を設定します。

有効／無効	有効	ペンを有効にします。
	無効	ペンを無効にします。ペン設定や収録を行いません。
表示／非表示	表示	ペン表示を有効にします。
	非表示	ペン表示を無効にします。データ収録は行います。

3.5.2. ペンの種別を設定する

ペンの入力がアナログ入力かデジタル入力かを設定します。
アナログ入力の場合は[アナログ]に、デジタル入力の場合は[デジタル]に設定してください。パルス、または積算入力の場合は、[アナログ]に設定してください。
アナログ入力に設定した場合、スケールや小数点位置などの詳細設定を行ってください。デジタルに設定した場合、詳細設定で ON 時、OFF 時の表示名を 8 文字以内で設定してください。

3.5.3. チャネルの割り付け

ペンに割り当てる入力機器のノード番号、チャネル番号を設定します。間違った設定をすると、データが正しく読み込みできませんので、ご注意ください。
「ステーション＆ノード設定」で設定した IP アドレスと各ノードの設定が定義されます。

操 作

1． ［アナログ／デジタル］を選択する。
入力種別がアナログ入力の場合は［アナログ］を、デジタルの場合は［デジタル］を選択してください。

2． ［ステーション番号］に［ステーション＆ノード設定］で設定したステーション番号を入力します。

3． ［ノード番号］に［ステーション＆ノード設定］で設定したノード番号を入力します。

4． ［チャネル番号］に割り付けするチャネル番号を入力します。RxM シリーズ、RZxS シリーズは、仕様書の端子接続図を参考に設定してください。その他の機器のチャネル番号は、付録をご参照の上、設定してください。
なお、サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使用する場合は、収録チャネル数を 512 点以下で設定してください。

3.5.4. ペンタイプを設定する

入力機器がアナログデータの場合には「タイプ」設定が必要です。

■R3、R5 シリーズ（アナログ入力）の場合
アナログ入力種別には「電圧入力（電流入力）」と「温度（熱電対、測温抵抗体）入力」とがあります。電圧入力カードを使用する場合はタイプに「0 TO 100 PERCENT」を選択して下さい。温度入力カードを使用する場合はタイプに熱電対または測温抵抗体の種別を選択して下さい。
温度入力を使用する場合、温度単位を摂氏(℃)、華氏(° F)、絶対温度(K)から選択することができます。

摂氏で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を摂氏に設定してください。 （各入力カードの仕様書をご参照ください。）
華氏で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を華氏に設定してください。 （各入力カードの仕様書をご参照ください。）
絶対温度で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を摂氏に設定してください。 （各入力カードの仕様書をご参照ください。）

■R1M、R2M、RZxS シリーズ（Modbus 機器）の場合
アドレスで指定するノード／チャネルまたは、カード番号／グループ番号に対応した入出力のタイプを、メニューの中から選択・設定します。メニューはタイプ表示ウィンドー右の「▼」をクリックすると表示されます。選択できる入出力タイプは、入出力機器により異なります。表 3.3 をご参照下さい。
RZMS-U9、RZUS-U9 をご使用の場合は、表 3.4 をご参照ください。

補足 入出力ユニットに R1M-P4 を選択した場合、
COUNT ：接点の立ち上がり／立ち下がりをカウントします。
PULSE ：接点の立ち上がり／立ち下がり数を 1 秒毎の瞬時値として読み込みます。

■R3-PA16（積算パルス入力カード）、R3-PA4（パルス入力カード）の場合
R3-PA16 のデータを MSRpro のペンに割り付ける場合、タイプは「COUNT16」に設定してください。

■R3-PA4A（積算入力カード）の場合

R3-PA4A のデータを MSRpro のペンに割り付ける場合、タイプは「COUNT32」に設定してください。

■R3-WT4、WT4A、WT4B（電力入力カード）の場合

測定要素の種類が有効電力の場合、タイプは「0-100%」に設定し、アナログ収録の場合と同様に設定してください。
測定要素の種類が電力量の場合は、タイプは「COUNT32」に設定してください。

■52U の場合

アドレスで指定するノード／チャネルまたは、カード番号／グループ番号に対応した入出力のタイプを、メニューの中から選択・設定します。メニューはタイプ表示ウィンドー右の「▼」をクリックすると表示されます。選択できる入出力タイプは、入力信号により異なります。表 3.5 をご参照下さい。

表 3.1 R3 シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定範囲
R3-TS□	熱電対入力	(PR)	－	0～ 1760 ℃
		K (CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E (CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J (IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T (CC)		-270 ～ 400 ℃
		B (RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1768 ℃
		S		-50 ～ 1768 ℃
		C (Wre 5-26)		0 ～ 2315 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P (Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R3-RS□	測温抵抗体入力	Cu10		－50 ～ 250 ℃
		Cu50		-50 ～ 150 ℃
		JPt100 (JIS‘89)		－200 ～ 510 ℃
		Pt100 (JIS‘89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS‘97、DIN, IEC751)		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		－200 ～ 850 ℃
		Pt50Ω(JIS‘81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni100		-80 ～ 250 ℃
		Ni508.4		－50 ～ 200 ℃
R3-SV□	DC入力	0～100%	ペン設定画面の“スケール”で設定する	0～100%
R3-DS□	ディストリビュータ入力	0～100%		
R3-SS□	電流入力	0～100%		
R3-MS□	ポテンショメータ入力	0～100%		
R3-CT4	CT 入力	0～100%		
R3-CT□A R3-CT□B	クランプ式センサ用 交流電流入力	0～100%		
R3-PT4	PT 入力	0～100%		
R3-DA□	DI	16点、32点	－	－
R3-DC□	DO	16点、32点	－	－
R3-PA4	高速パルス入力	COUNT16	0 ～10000	0 ～10000
R3-PA16	積算カウンタ入力	COUNT16	0 ～10000	0 ～10000
R3-PA4A		COUNT32	0～999,999,999	0～999,999,999
R3-WT4 R3-WT4A R3-WT4B	有効電力	0～100%	ペン設定画面の“スケール”で設定する	0～100%
	電力量	COUNT32	0～999,999,999	0～999,999,999

表 3.2 R5 シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定範囲
R5-TS1S R5-TS1W R5-TS2S R5-TS2W	熱電対入力	(PR)	―	0～ 1760 ℃
		K (CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E (CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J (IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T (CC)		-270 ～ 400 ℃
		B (RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1768 ℃
		S		-50 ～ 1768 ℃
		C (Wre 5-26)		0 ～ 2315 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P (Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R5-RS1S R5-RS1W R5-RS2S R5-RS2W	測温抵抗体入力	Cu10@25℃		−50 ～ 250 ℃
		Cu50		-50 ～ 150 ℃
		JPt100(JIS'89)		−200 ～ 510 ℃
		Pt100(JIS'89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100(JIS'97 DIN, IEC751)		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		−200 ～ 850 ℃
		Pt50Ω(JIS'81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni100		-80 ～ 250 ℃
		Ni508.4		−50 ～ 200 ℃
R5-SV1S R5-SV 1W R5-SV 2S R5-SV 2W	ＤＣ入力	０～１００％	ペン設定画面の“スケール”で設定する	０～１００％
R5-DS1S R5-DS 1W R5-DS 2S R5-DS2W	ディストリビュータ入力	DC ４～２０ｍＡ：１００Ω		
R5-DA4S R5-DA4W	ＤＩ	４点	―	―
R5-DA16S R5-DA16W		１６点	―	―
R5-DC4S R5-DC4W	ＤＯ	４点	―	―
R5-DC16S R5-DC16W		１６点	―	―

表 3.3 RxM シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定可能レンジ
R1M-GH2	DC 入力	-20 ～ 20 V	0 ～ 20 V	-22.7 ～ 22.7 V(ATT ON)
		-5 ～ 5 V	1 ～ 5 V	-5.6 ～ 5.6 V(ATT ON)
		1 ～ 1 V	0 ～ 1 V	- 1.4 ～ 1.4 V(ATT ON)
		-800 ～ 800 mV	0 ～ 500 mV	-860 ～ 860 mV
		-200 ～ 200 mV	0 ～ 100 mV	-215 ～ 215 mV
		-50 ～ 50 mV	0 ～ 50 mV	-53 ～ 53 mV
		-10 ～ 10 mV	0 ～ 10 mV	-13.4 ～ 13.4 mV
	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R1M-J3	測温抵抗体入力	JPt100 (JIS'89)		-200 ～ 500 ℃
		Pt100 (JIS'89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS'97)		-200 ～ 850 ℃
		Pt50 (JIS'81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 280 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
	ポテンショメータ	0 ～ 100 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 500 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 1 k Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 10 k Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
R1M-D1 R1M-P4	DO			
R1M-A1 R1M-P4	DI			
R2M-2H3 R1MS-GH3	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R2M-2G3 R1MS-GH3	DC 入力	-10 ～ 10 V		-10 ～ 10 V
R1M-P4	積算カウンタ入力	COUNT （積算カウンタ）	0～999,999,999	0～999,999,999
		PULSE（瞬時値）	0～10000	0～10000
R1M- A1		COUNT （積算カウンタ）	0～999,999,999	0～999,999,999

表 3.4 RZxS シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定可能レンジ
RZMS-U9 RZUS-U9	DC 入力	-60 ～ 60mV	0 ～ 60mV	-60 ～ 60mV
		-125 ～ 125mV	0 ～ 125mV	-125 ～ 125mV
		-250 ～ 250mV	0 ～ 250mV	-250 ～ 250mV
		-500 ～ 500mV	0 ～ 500mV	-500 ～ 500mV
		-1000 ～ 1000mV	0 ～ 1000mV	-1000 ～ 1000mV
		-3 ～ 3 V	0 ～ 3 V	-3 ～ 3 V
		-6 ～ 6 V	0 ～ 6 V	-6 ～ 6 V
		-12 ～ 12 V	0 ～ 12 V	-12 ～ 12 V
	熱電対入力	(PR)	−	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
	測温抵抗体入力	JPt100 (JIS'89)	−	-200 ～ 510 ℃
		Pt100 (JIS'89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS'97)		-200 ～ 850 ℃
		Pt50 (JIS'81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 280 ℃
		Ni100		-80 ～ 260 ℃
		Ni120		-80 ～ 260 ℃
		Ni-Fe604		-200 ～ 200 ℃
		Pt200		-200 ～ 850 ℃
		Pt300		-200 ～ 850 ℃
		Pt400		-200 ～ 850 ℃
		Pt500		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
		Cu10		-50 ～ 250 ℃
	ポテンショメータ入力	0 ～ 200 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 500 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 5 kΩ	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %

表 3.5　52U の入力タイプ

形式	測定項目	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定可能レンジ
52U	受電／送電有効電力量 EP，EQ	COUNT	0 ～ 999,999,999	0 ～ 999,999,999
	受電／送電無効電力量 EP，EQ			
	相電圧 U	U	0 ～ 500	0 ～ 500
	線間電圧 $U_{\square}$			
	最大相電圧 U_{max}			
	最小相電圧 U_{min}			
	最大線間電圧 $U_{\square max}$			
	最小線間電圧 $U_{\square min}$			
	中性線電流 IN	I	0 ～ 5	0 ～ 5
	線電流 $I_{\square}$			
	最大線電流 I_{max}			
	平均電流 I_{avg}			
	最大平均電流 I_{avgmax}			
	システム有効電力 P	P	0 ～ 1500	0 ～ 1500
	有効電力 $P_{\square}$			
	最大システム有効電力 P_{max}			
	最大有効電力 $P_{\square max}$			
	システム無効電力 Q	Q	0 ～ 1500	0 ～ 1500
	無効電力 $Q_{\square}$			
	最大システム無効電力 Q_{max}			
	最大無効電力 $Q_{\square max}$			
	システム皮相電力 S	S	0 ～ 1500	0 ～ 1500
	皮相電力 $S_{\square}$			
	最大システム皮相電力 S_{max}			
	最大皮相電力 $S_{\square max}$			
	周波数 F	F	45.00 ～ 65.00	45.00 ～ 65.00
	力率 PF	PF	-1.00 ～ 1.00	-1.00 ～ 1.00

3.5.5.　スケーリングを設定する

操　作

1．　入力レンジを設定する

設定した下限値が入力の 0%に、また上限値が 100%にそれぞれ対応します。レコーダ画面でのプロット領域の 0%と 100%になります。
パソコンに接続されている機器が、入力タイプとして熱電対、測温抵抗体を選択した場合には、測定範囲が固定値で表示されます。

2．　スケールを設定する

入力レンジに対応した実量の下限値と上限値とをキーイン設定します。これにより、運転時にレコーダ画面の表示パネルに瞬時値が実量（工業単位量）で表示されます。熱電対、測温抵抗体を選択した場合には、スケールの表示はありません。

3．　プロット範囲を設定する

プロット方法には、「通常」のプロットと「対数」によるプロットがあります。通常プロットの場合は、プロットエリアを等分した形で入力データがプロットされます。対数プロットの場合にはプロットエリアを指定した数に分割し、10 の指数桁でプロットします。

3.5.6.　演算の設定をする

演算を選択することで、選択したペンに演算結果を割り付けることができます。四則演算、開平演算、論理演算、温圧補正、折れ線近似から選択できます。演算の詳細内容は、MSRpro-Server 取扱説明書（NM-7393-B）をご参照ください。

図 3-11

操 作

1．　[入力／演算]の項目で演算を選択します。
2．　[詳細]ボタンを押すと演算詳細設定画面が表示されます。
3．　演算するペンのグループ番号とペン番号を[入力値]に入力します。
4．　必要に応じて、係数、定数を入力します。演算形式の図をご参照の上、設定してください。
5．　[OK]ボタンをクリックします。

図 3-12

注 意

演算設定を選択した場合、入力を割り付けた他のペンを入力値として演算します。
演算設定する場合、必ずどこかのペンに入力を割り付けておく必要があります。

3.5.7. タグ名称、工業単位の設定

タグ名称:
記録する入力信号のタグ名を登録します。最大全角 16 文字以内で入力して下さい。「. 」「、」「･」「スペース」「タブ」 等、CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないで下さい。

工業単位:
入力信号の工業単位を登録します。全角文字で 4 文字、半角文字で 8 文字以内で入力して下さい。「. 」「、」「･」「スペース」「タブ」 等、CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないで下さい。

3.5.8. その他の設定

① 表示色の変更

チャート表示するペンの色を設定します。

操 作

1． ［変更］ボタンを押す
2． 色選択ボックスの中から希望の色を選んでクリックすると、その色が選択されます。色は基本色以外にも作成することができます。
3． 図 3-13 の「色の作成」ボタンをクリックすると、図 3-14 が表示されます。
4． 色選択ボックスと色の明るさボックスをそれぞれカーソルで動かす事によって色を作成し、その後、色の追加ボタンをクリックすると、「作成した色」欄に色が追加されます。
5． ［OK］ボタンを押すと、ペンの色が変更されます。

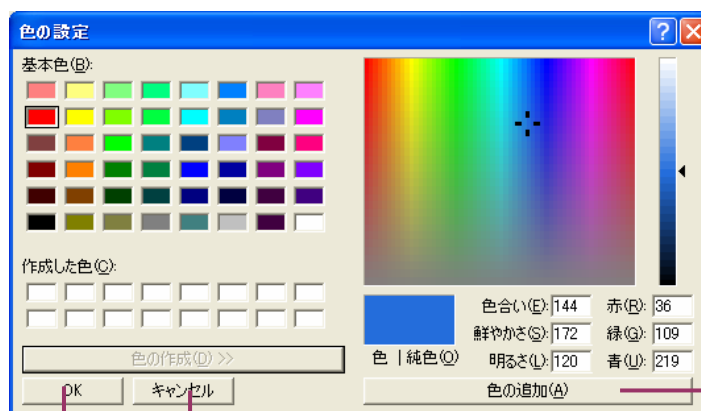



図 3-13

図 3-14

② 線の種類

ペンの太さを設定します。太線を選択すると、選択したペンのデータは太線でプロットされます。

③ 小数点以下の設定

収録データ、表示データの小数点以下の数を設定できます。デフォルト値は[2]です。

0	小数点以下なし
1	小数点以下 1 桁
2	小数点以下 2 桁
3	小数点以下 3 桁

④ 開平演算

開平の欄にチェックを付けると、開平演算を行います。チェックを外すと、開平演算機能は無効になり、通常の表示になります。

⑤ 移動平均

移動平均演算は、新しいデータを 1 個追加したとき、最も古いデータを 1 個捨てて、サンプル値 n 個のデータを平均して出力する計算方式です。計算に使用するデータは収録周期毎のデータです。

サンプル値は「無効、2～5」から選択します。(単位:個)

「無効」に設定した場合、演算を行いません。

⑥ カラーグラフ

トレンドグラフ画面、オーバービュー画面で表示するカラーグラフの色設定を行います。

「変更」ボタンをクリックして色設定を行ってください。

RGB 値で設定してください。0～255 の間で指定します。値が大きい程、色の明度が高くなります。

図 3-15

3.6. ペン設定(一括)

基本画面の[ペン設定(一括)]ボタンを押すと、図 3-16 の一括ペン設定画面が起動します。3.5 項で説明した各設定項目を一覧で表示し、設定することができます。
ここで設定した内容は、個別のペン設定に反映されます。また、個別のペン設定で設定した内容は、一括設定に反映されます。

図 3-16

操 作

1． 変更するセルをクリックし、直接入力するか、▼をクリックして選択します。
2． [OK]ボタンを押します。

注 意

①セルに入力する場合、入力するセルをクリック後、キー入力で操作してください。
　ダブルクリックでは入力できません。
②コピー／ペーストは 1 行単位で行うことができます。左端のグループ／ペン番号を右クリックしてください。

3.7. アラーム設定（個別）

基本画面の[アラーム設定]ボタンまたはペン設定画面の[アラーム設定]ボタンを押すと、アラーム設定画面が起動します。ここではペン毎のアラームを設定します。
設定しているペンの種別により、アナログアラーム設定画面もしくはデジタルアラーム設定画面が表示されます。ペンが設定されていない場合は、何も表示されません。

3.7.1. アナログアラームを設定する

4 つのリミット値（閾値）を設定し、アナログ入力の全範囲を 5 区間にわけ、それぞれの領域に対して正常、異常の意味付けができます。

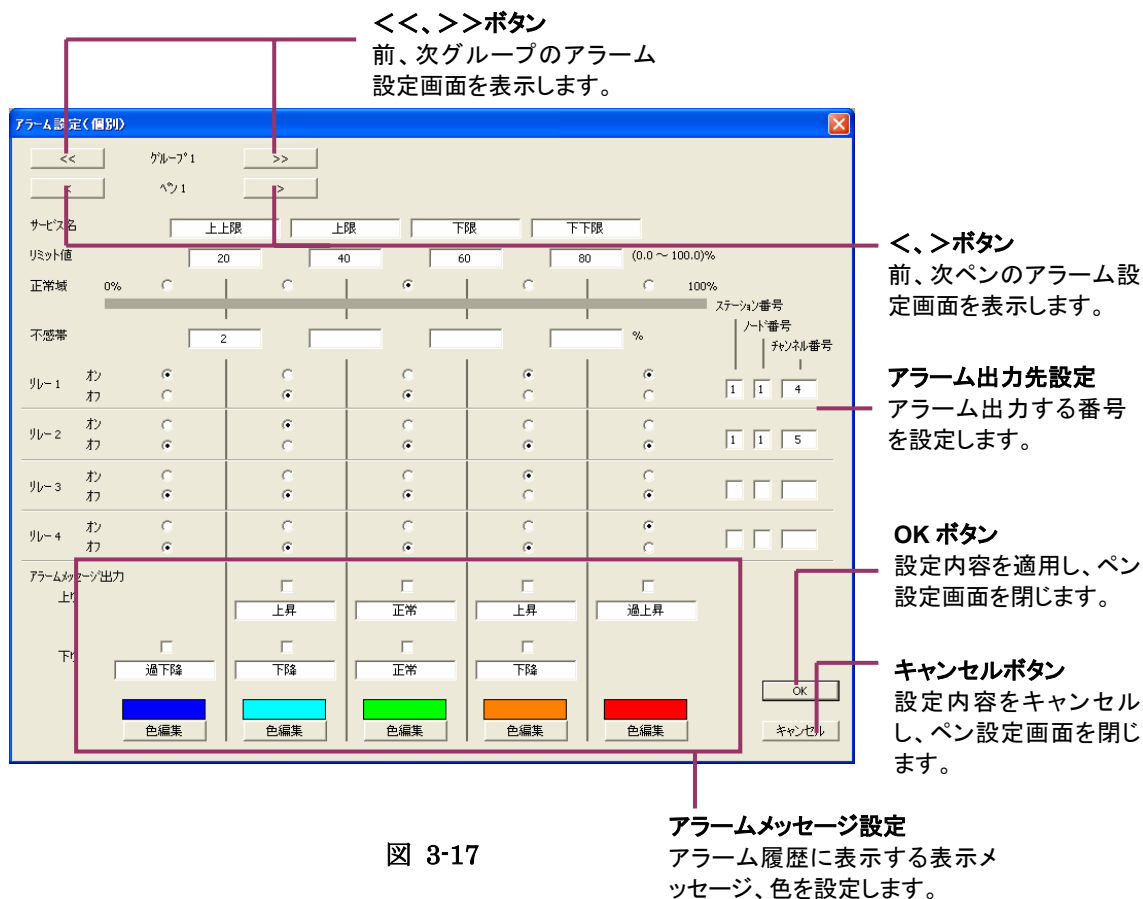



図 3-17

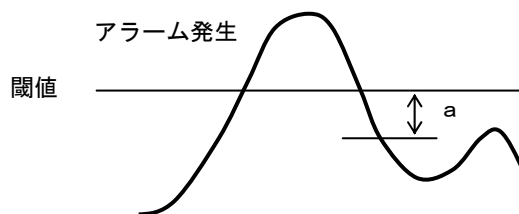
操 作

1．サービス名の設定
各リミット値に対するコメントを全角 8 文字以内で入力します。
2．リミット値の設定
アラーム発生時の閾値を実量値で入力します。積算カウント値の場合は指数表示にて入力してください。（例：100000 を設定する場合は 1e5 と入力）
3．正常域の設定
記録計画面上のペンマークのアラーム表示で、正常表示する範囲を設定します。正常と設定した範囲にペンがある場合は、ペンマークは正常表示をします。

3.7.2. アナログアラームのアラーム出力を設定する

デジタル出力カードが接続されている場合は、アラームが発生した場合に、接点出力の有無等を設定できます。出力点のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。

3.7.3. アナログアラームの不感帯を設定する

アラーム発生から復帰を検知する場合の設定です。各リミット値と同じ単位で設定します。信号が異常状態から正常状態に戻るとき、指定した値だけ正常側に行きすぎなければ正常復帰と判断しません。リミット値付近で信号が小幅に変動したとき、異常発生、正常復帰を頻繁に繰り返すのを避けるために不感帯を設定します。

3.7.4. アナログアラームのリレーを設定する

アナログ入力が対象となる範囲にある時、各リレー(リレー1～リレー4)の取るべき状態を選択・設定します。リレーをONにする範囲の「オン」側にチェックを付けます。

各リレーのアラーム出力先を同じアドレス(同じステーション番号、ノード番号、チャネル番号)にしても問題ありませんが、同じ設定になっている場合には、後から設定された出力の状態になります。

リレー1	オン	◉	○	○	◉	◉	1 1 4
	オフ	○	◉	◉	○	○	
リレー2	オン	○	◉	○	○	○	1 1 5
	オフ	◉	○	◉	◉	◉	
リレー3	オン	○	○	○	◉	○	
	オフ	◉	◉	◉	○	◉	
リレー4	オン	○	○	○	○	◉	
	オフ	◉	◉	◉	◉	○	

3.7.5. アナログアラームのアラームコメントを設定する

アラーム履歴に表示するアラーム情報を設定します。データ収録中にアラームを設定した場合、次にアラームが発生した時点から表示に反映されます。

上り：チャネルの入力値が、小さい値から大きい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のアラームコメントが設定されていれば、アラーム履歴に表示されます。コメントは、全角 8 文字入力できます。

下り：チャネルの入力値が、大きい値から小さい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のアラームコメントが設定されていれば、アラーム履歴に表示されます。コメントは、全角 8 文字入力できます

操 作

１． アナログコメントを表示する範囲のチェックボックスにチェックを入れる。

２． コメントを入力します。

3.7.6.　デジタルアラームを設定する

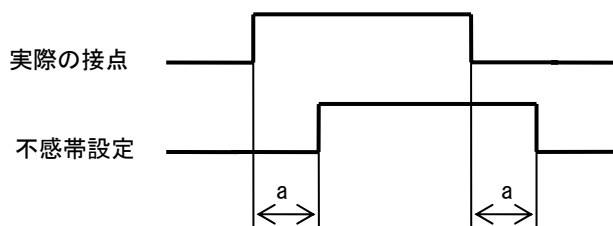
ON 時、OFF 時それぞれのタイミングに対して正常、異常の意味付けができます。ON 時にアラーム出力する場合は、オン時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。OFF 時にアラーム出力する場合は、オフ時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。

図 3-18

3.7.7.　デジタルアラームのアラーム出力を設定する

デジタル出力カードが接続されている場合は、アラームが発生した場合に、接点出力の有無等を設定できます。出力点のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。

3.7.8.　デジタルアラームの遅延時間を設定する

ノイズ等による誤作動を避けるため、デジタル信号が変化したとき、その状態が一定時間持続するのを待って状態変化を検知します。その不感帯時間を入力します。

3.7.9.　デジタルアラームのアラームコメントを設定する

アラーム履歴に表示するアラーム情報を設定します。コメントは、全角 8 文字入力できます。データ収録中にアラームを設定した場合、次にアラームが発生した時点から表示に反映されます。

操　作

1.　アナログコメントを表示する範囲のチェックボックスにチェックを入れる。
2.　コメントを入力します。

参　考

アラームメッセージの表示色は、オーバービュー表示設定にて設定した LED1 の表示色を採用します。

3.8. アラーム設定（一括）

基本画面の[アラーム設定(一括)]ボタンを押すと、一括のアラーム設定画面が起動します。3.7 項で説明したアラーム設定内容を一覧で表示し、設定できます。

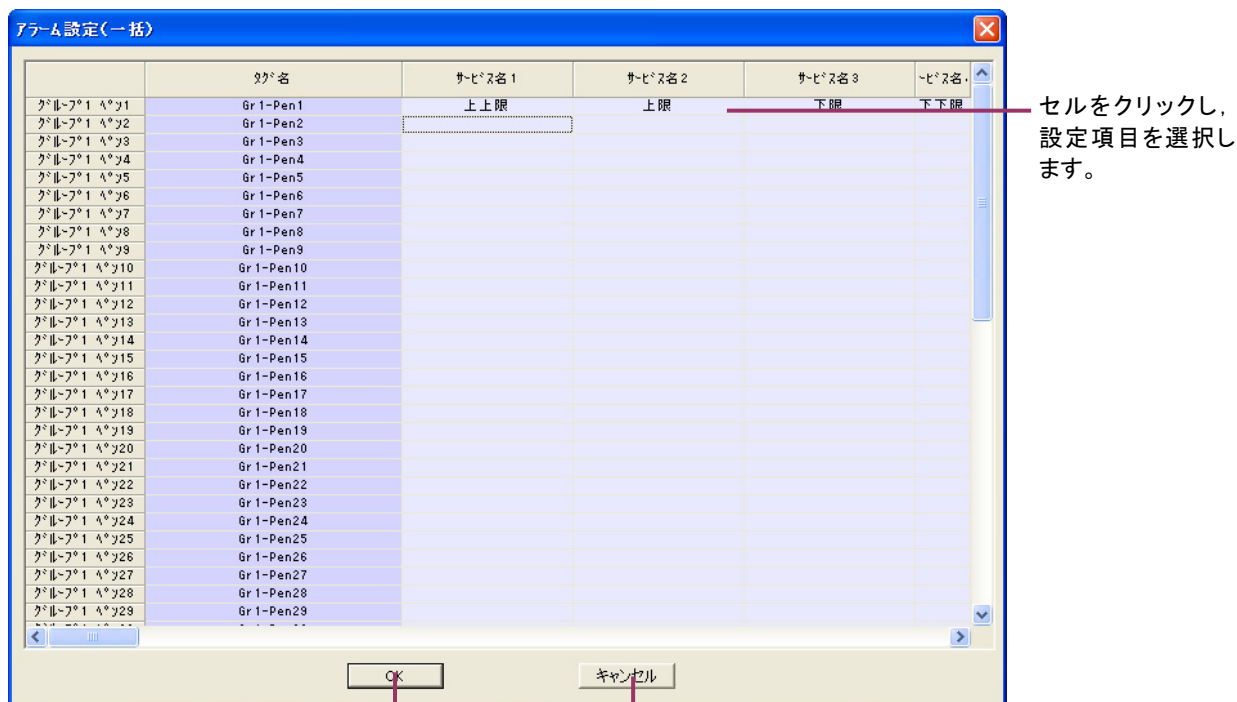



図 3-19

操　作

1．　変更するセルをクリックし、直接入力するか、▼をクリックして選択します。
2．［OK］ボタンを押します。

注　意

①セルに入力する場合、入力するセルをクリック後、キー入力で操作してください。
　ダブルクリックでは反応しません。
②コピー／ペーストは 1 行単位で行うことができます。左端のグループ／ペン番号を右クリックしてください。

3.9. トレンド表示設定

Clientのトレンドグラフ画面の表示内容を設定します。基本画面の[トレンド表示設定]ボタンを押すと、図 3-20 のトレンド表示設定画面が起動します。

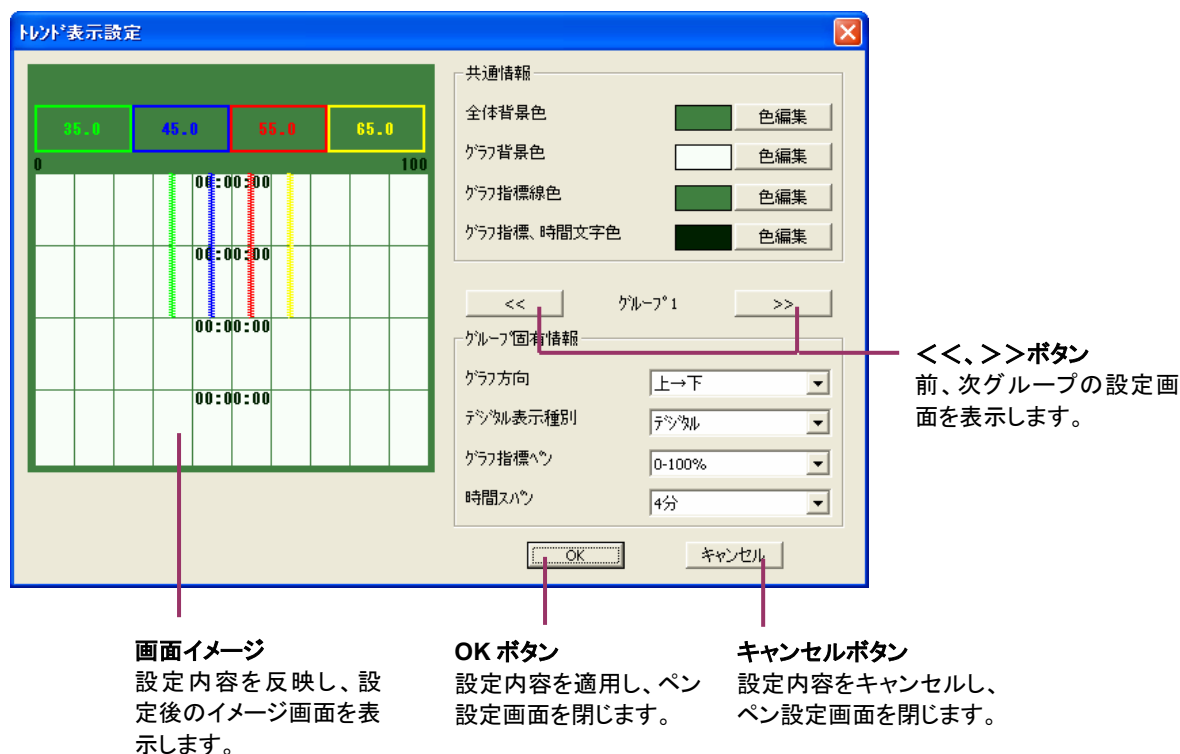



図 3-20

3.9.1. トレンド表示の背景色を変更する

トレンド画面の全体背景色とグラフ背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． ［色編集］ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． ［OK］ボタンを押す

3.9.2. トレンド画面のグラフ表示を変更する

トレンド画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． ［色編集］ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． ［OK］ボタンを押す

3.9.3.　グループ固有情報を設定する

表示の初期値を設定します。グループ固有情報の設定は、Client でも設定変更可能です。

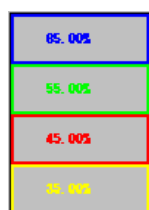
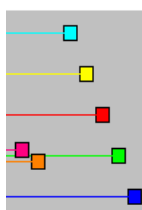
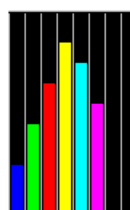
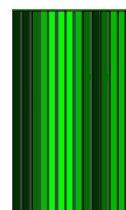
①グラフ方向

収録画面における時間軸の表示方向を設定します。▼をクリックして設定します。

上→下	データを縦方向で表示します。チャートは上から下へと移動し、データを表示します。
下→上	データを縦方向で表示します。チャートは下から上へと移動し、データを表示します。
右→左	データを横方向で表示します。チャートは右から左へと移動し、データを表示します。
左→右	データを横方向で表示します。チャートは左から右へと移動し、データを表示します。

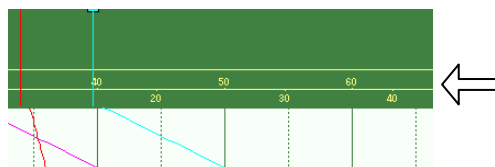
②デジタル表示種別

チャート部上部のペンパネル領域に表示するペンの表示方法を設定します。▼をクリックして設定します。

デジタル	デジタル値で指示表示します。
ペン指示	マーカー指示表示します。
バーグラフ表示	バーグラフで指示表示します。
カラーグラフ表示	カラーグラフで指示表示します。

デジタル

ペン指示

バーグラフ

カラーグラフ

③グラフ指標ペン

チャート部の目盛り線の表示を設定します。▼をクリックして設定します。

各ペンを選択した場合は、そのペンの実量の目盛りが表示されます。0-100%を選択した場合は、チャート部の下限を 0%、上限を 100%として表示します。

④時間スパン

チャート部の時間軸表示を設定します。▼をクリックして設定します。

20 秒、1 分、4 分、20 分、1 時間、3 時間、6 時間、12 時間、24 時間から選択できます。

3.10. アクティブトレンド表示設定

Clientのアクティブトレンド画面の表示内容を設定します。基本画面の[アクティブトレンド表示設定]ボタンを押すと、図 3-21 のアクティブトレンド表示設定画面が起動します。

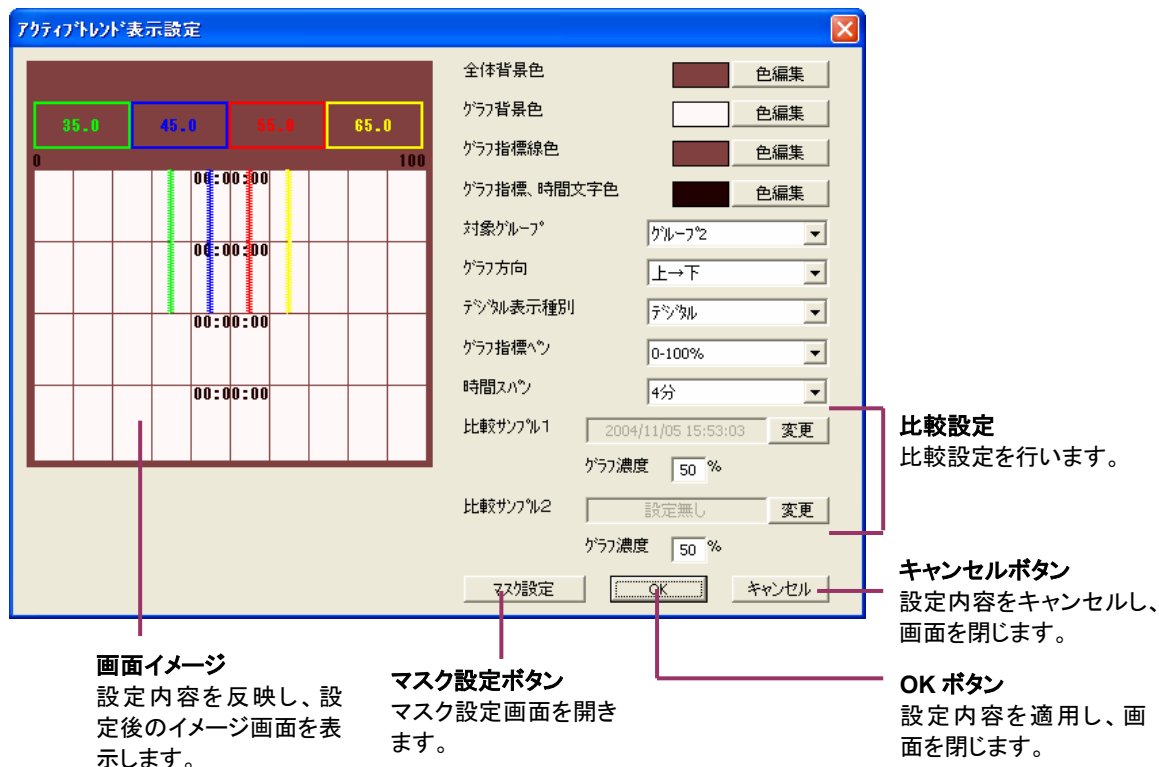



図 3-21

3.10.1. アクティブトレンド画面の背景色を変更する

アクティブトレンド画面の全体背景色とグラフ背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． ［色編集］ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． ［OK］ボタンを押す

3.10.2. アクティブトレンド画面のグラフ表示を変更する

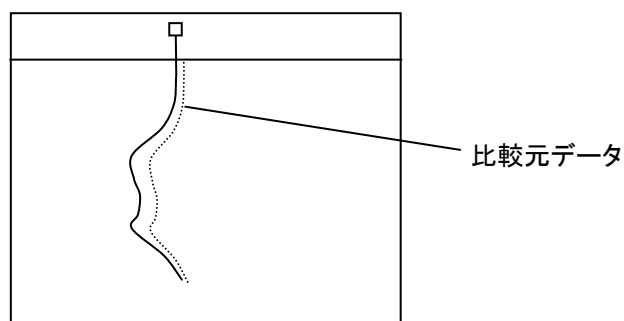
アクティブトレンド画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． ［色編集］ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． ［OK］ボタンを押す

3.10.3. 比較設定をする

収録中のデータと過去に収録したデータとを重ねて表示する機能の設定を行います。比較元になるデータを設定します。2 つまで設定できます。比較元になるデータが 1 つだけの場合は比較サンプル 1 のみ設定します。

理想値データとの比較を行う場合は、あらかじめ理想値を入力して収録データを作成しておき、ここで比較サンプルに収録データを設定します。

操　作

1．　[変更]ボタンを押すと図 3-22 の画面が表示されます。表示までに、しばらく時間がかかる場合があります。

2．　▼をクリックして、比較元のデータを選択します。データが無い場合は表示されず、[設定なし]になります。

3．　[OK]ボタンを押します。

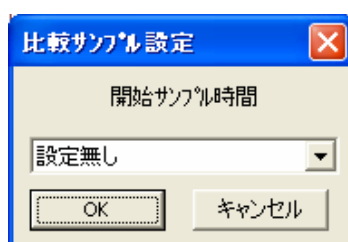



図 3-22

4．　[グラフ濃度]に表示するグラフの明度を入力します。数値が低くなると、グラフの表示が　暗くなります。

3.10.4. マスク設定をする

アクティブトレンド画面に上限、下限マスクを表示するための設定を行います。アクティブトレンド表示設定画面の[マスク表示]ボタンを押すと、図 3-23 の画面が表示されます。

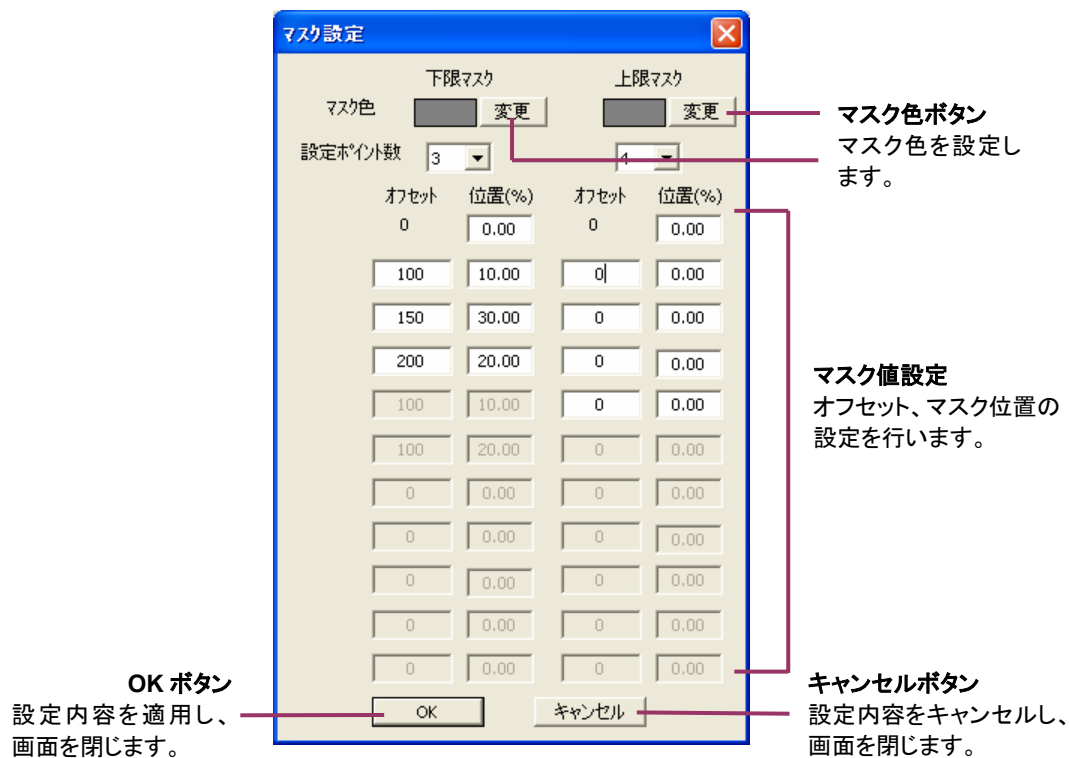
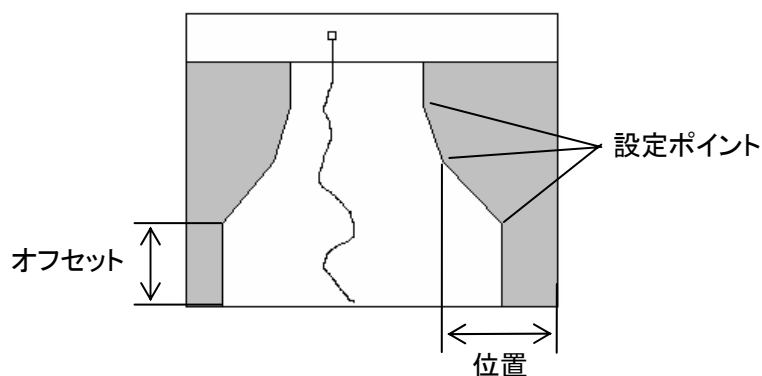



図 3-23

操　作

1．　マスク表示色を設定したい場合は、[変更]ボタンを押して色を設定します。
2．　[設定ポイント数]の▼をクリックし、設定ポイント数を設定します。直線でマスク表示する場合　は、設定ポイント数を 1 にしてください。
3．　オフセットの欄にスタートからのサンプル数を入力します。
4．　位置(%)の欄にマスクを表示する数値を入力します。

注　意

指定サンプル数を超えた場合、最後の設定を保持して表示します。

3.11. オーバービュー表示設定

Client のオーバービュー画面の表示内容を設定します。基本画面の[オーバービュー表示設定]ボタンを押すと、図 3-24 のオーバービュー表示設定画面が起動します。

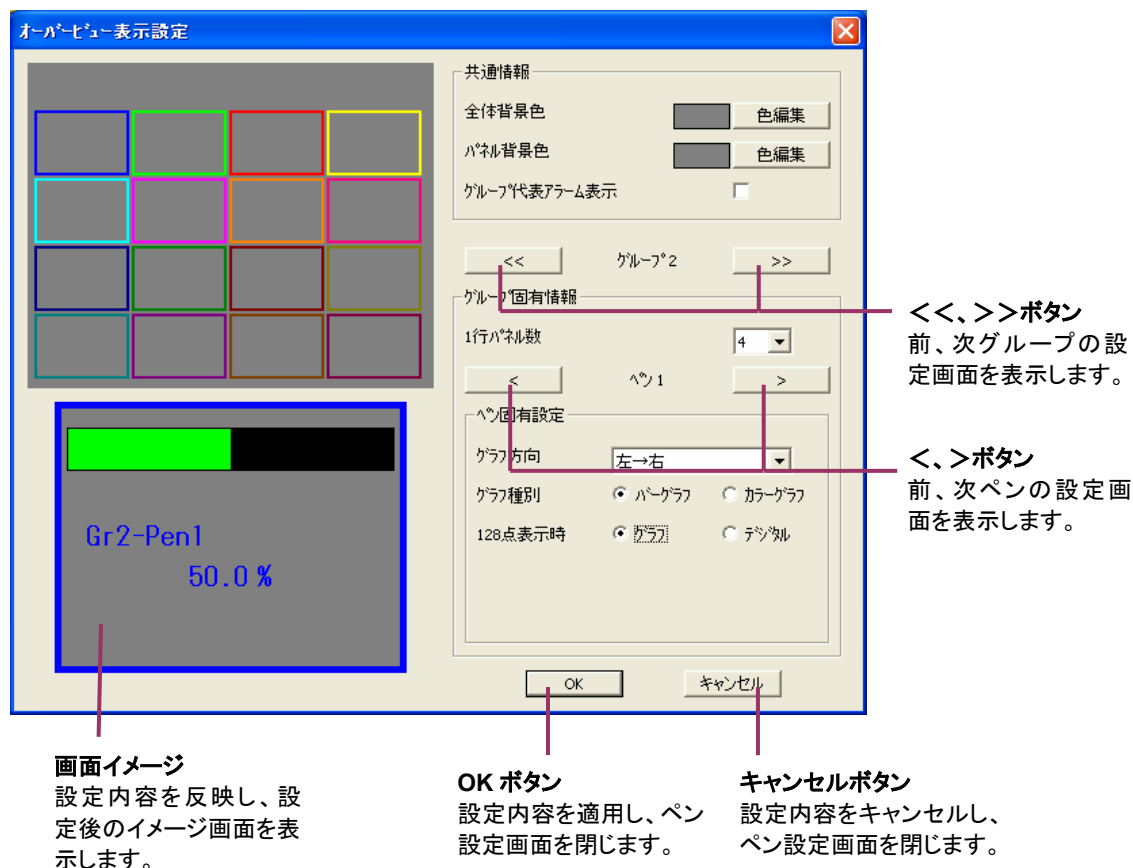



図 3-24

3.11.1. オーバービュー画面の背景色を変更する

オーバービュー画面の全体背景色とパネル背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操　作

1．　[色編集]ボタンをクリックする

図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。

2．　[OK]ボタンを押す

3.11.2. グループ代表アラームの設定

グループ内にアラームが発生している場合に、代表アラームを設定できます。アラームが発生していないグループを表示している場合でもアラーム発生を確認できます。[グループ代表アラーム表示]にチェックを入れてください。

3.11.3. 1行パネル数を設定する

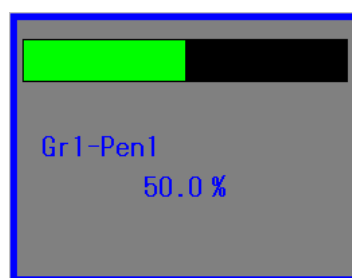
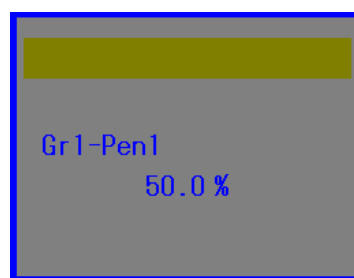
オーバービュー画面の1行に表示するパネル数を設定します。▼をクリックして、数値を選択します。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定してください。

3.11.4. ペン固有設定（アナログ）を設定する

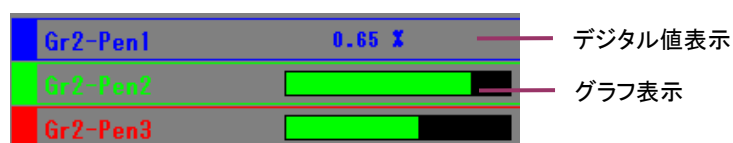
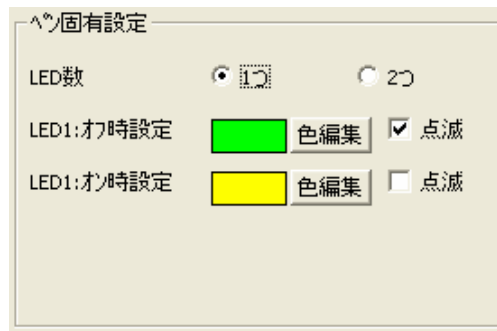
①グラフ方向
収録画面における時間軸の表示方向を設定します。▼をクリックして設定します。

上→下	データを縦方向で表示します。チャートは上から下へと移動し、データを表示します。
下→上	データを縦方向で表示します。チャートは下から上へと移動し、データを表示します。
右→左	データを横方向で表示します。チャートは右から左へと移動し、データを表示します。
左→右	データを横方向で表示します。チャートは左から右へと移動し、データを表示します。

②グラフ種別
オーバービュー画面のグラフ表示方法を設定します。

バーグラフ表示	バーグラフで指示表示します。
カラーグラフ表示	カラーグラフで指示表示します。

バーグラフ　　カラーグラフ

③128 点表示時
128 点表示の際のデータ表示方法を設定します。

グラフ	バーグラフのみでデータ表示します。
デジタル	デジタル値表示のみでデータ表示します。

3.11.5. ペン固有設定（デジタル）を設定する

①LED 数
LED 表示を1つにするか 2 つにするかの設定を行います。

②オン時／オフ時設定
LED の選択後、値がオフ時の表示色とオン時の表示色を選択します。色編集ボタンで表示色を設定してください。
LED 表示を点滅させる場合は、「点滅」にチェックをします。

LED1個表示

LED2 個表示

3.12. アナライザ表示設定

Client のアナライザ画面の表示内容を設定します。基本画面の[アナライザ表示設定]ボタンを押すと、図 3-25 のアナライザ表示設定画面が起動します。

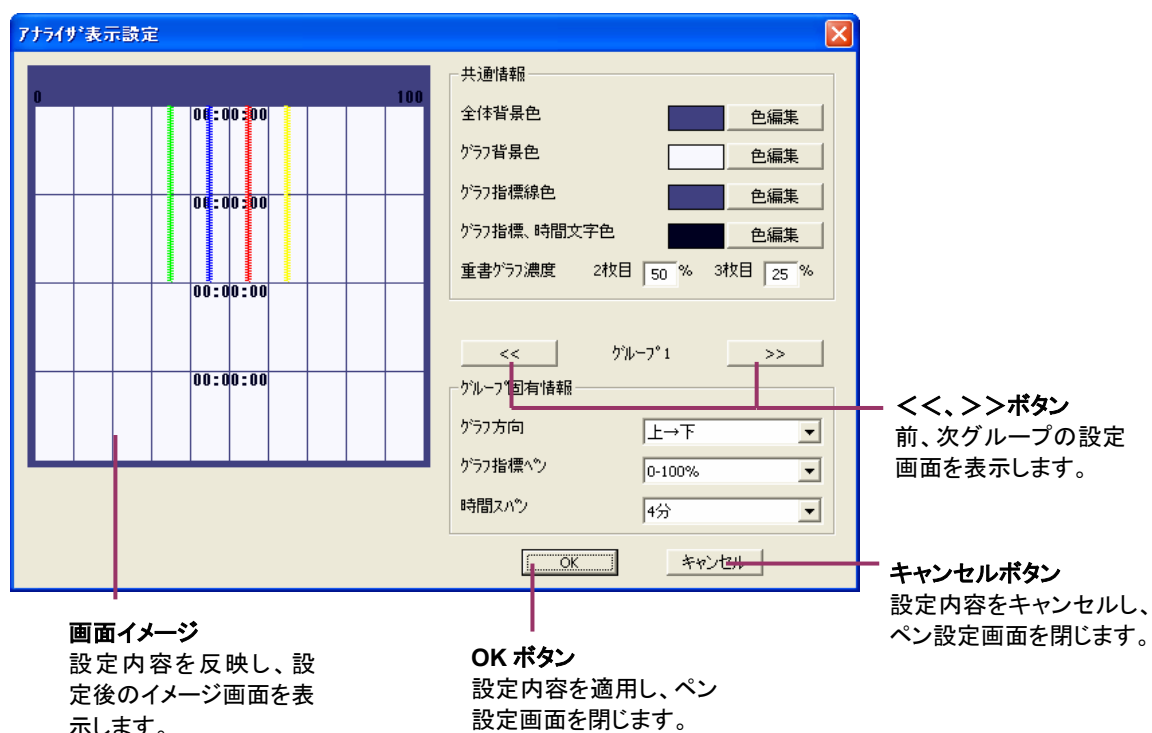



図 3-25

3.12.1. アナライザ画面の背景色を変更する

アナライザ画面の全体背景色とパネル背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.12.2. アナライザ画面のグラフ表示を変更する

アナライザ画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.12.3. 重ね書きグラフ濃度を設定する

過去データを重ね書きする機能の設定を行います。データを重ねて書く際、表示を見やすくするためグラフ濃度（明度）が設定できます。

操 作

1. ［2 枚目］の枠に明度(%)を直接入力します。値が低いほど、表示が暗くなります。
2. ［3 枚目］の枠に明度(%)を直接入力します。値が低いほど、表示が暗くなります。
3. ［OK］ボタンをクリックします。

重書ｸﾞﾗﾌ濃度　2枚目 50 %　3枚目 25 %

3.12.4. グループ固有情報を設定する

3.9.3 項をご参照ください。

3.13. グラフィックパネル設定

Client のグラフィックパネル画面の表示内容を設定します。基本画面の[グラフィックパネル設定]ボタンを押すと、図 3-25 のグラフィックパネル設定画面が起動します。

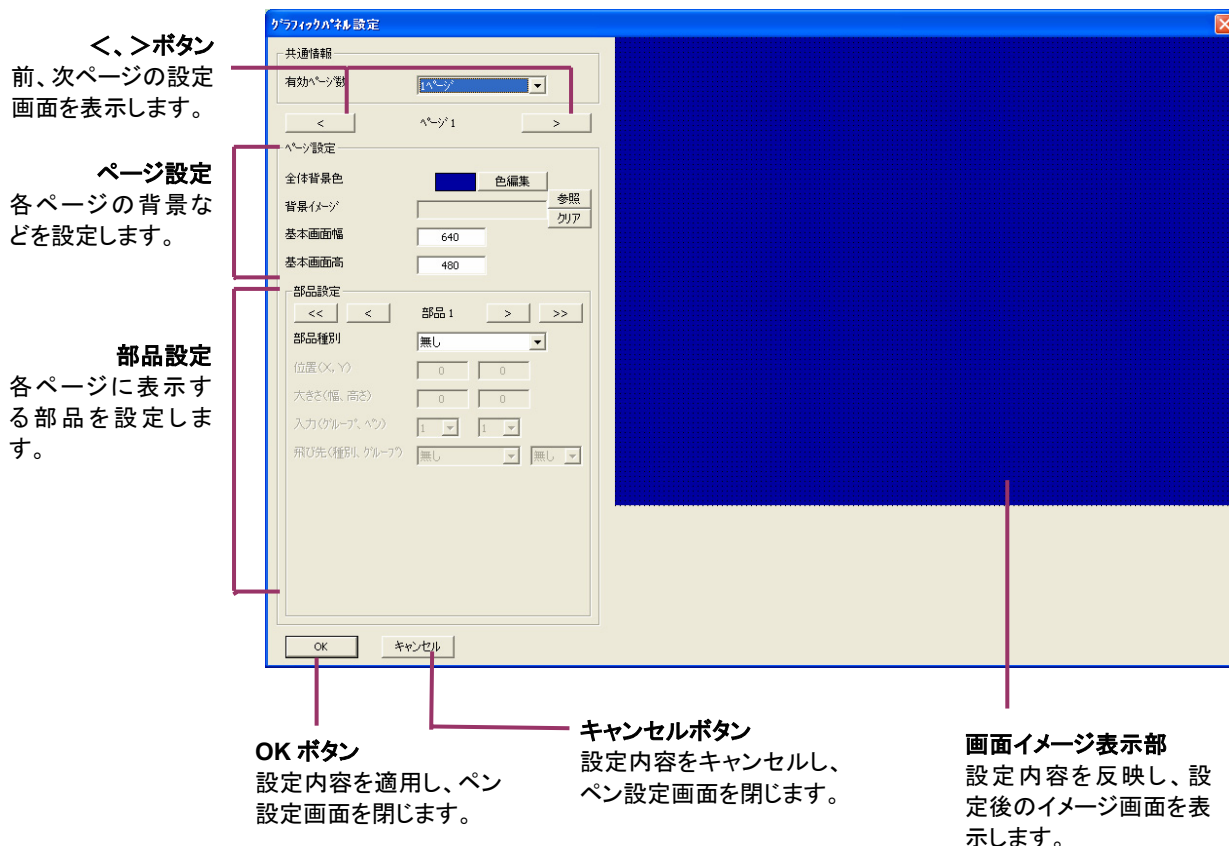



図 3-25

3.13.1. グラフィックパネルのページ数を設定する

グラフィックパネルのページ数を設定します。有効ページ数の▼から選択します。最大 16 ページまで設定できます。

3.13.2. グラフィックパネルの背景を設定する

グラフィックパネルの背景図が設定できます。jpeg、bmp、gif ファイルを選択して設定できます。画面背景は固定となりますので、ファイルサイズを調整してください。右側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操　作

1．　背景ファイルを設定しない場合は、全体背景色の[色編集]ボタンをクリックして背景色を変更します。
　　図 3-13 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2．　背景ファイルを設定する場合は、背景イメージの[参照]ボタンをクリックして、背景にするファイルを設定します。削除する場合は[クリア]ボタンで画像を削除します。
3．　背景のサイズを変更する場合は、基本画面幅、基本画面高に数値を入力して設定してください。

3.13.3. グラフィックパネルの部品を設定する

グラフィックパネルに表示する部品を設定します。最大 128 個まで設定できます。部品の種類は、タイトル表示、LED 表示、デジタル表示、から選択できます。

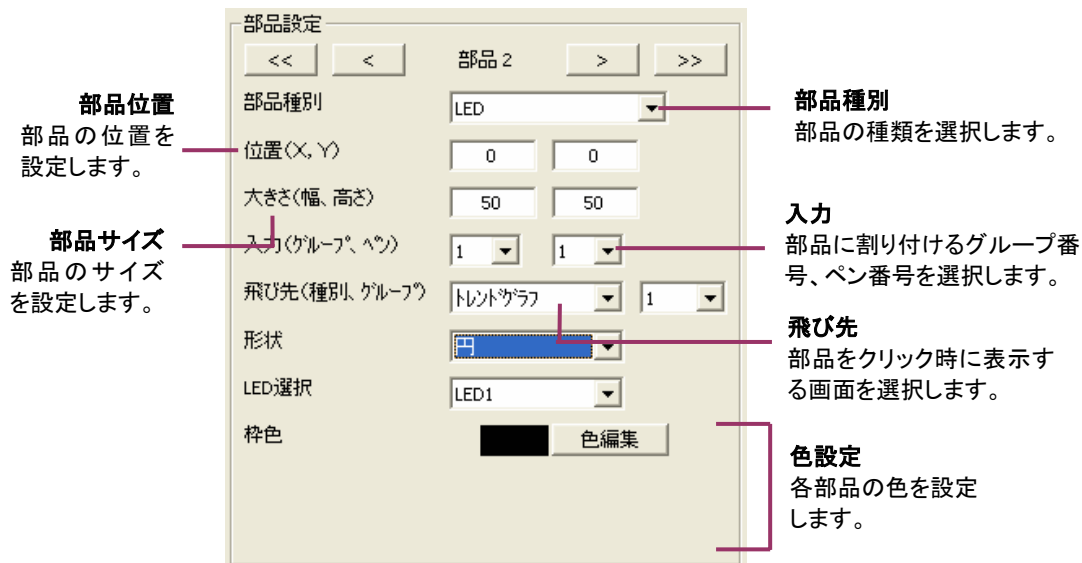



図 3-26

操 作

LED の場合

1．　部品種別の▼から LED を設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。
3．　表示するグループ、ペン番号を設定します。
4．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
5．　形状にて丸型か四角型かを設定します。
6．　オーバービュー設定で LED2 個表示を設定している場合は、LED 選択にてどちらの LED を表示するかを設定します。
7．　部品の場所は、ドラッグ＆ドロップで移動できます。

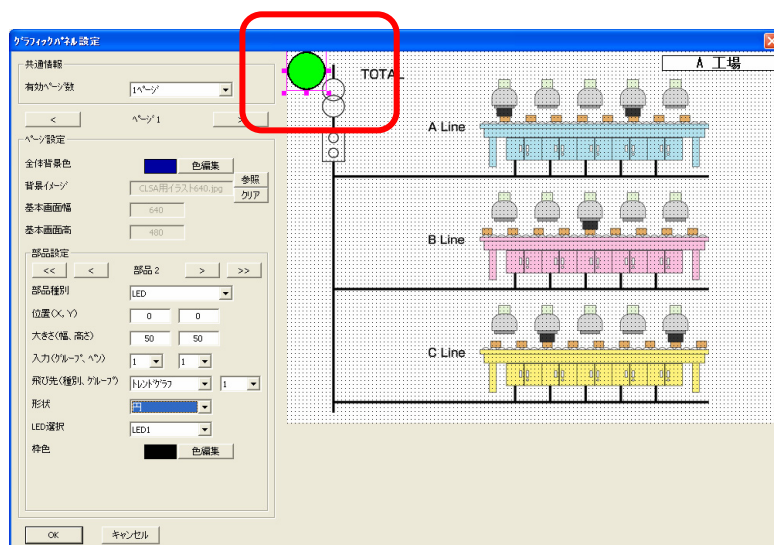



図 3-27

タイトルの場合

1．　部品種別の▼からタイトルを設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。
3．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
4．　文字列に、表示するコメントを入力します。
5．　枠色、背景色、文字色をそれぞれ設定します。[色編集]ボタンをクリックすると、図 3-12 の画面が表示されます。設定する色を選択してください。
6．　部品の場所は、ドラック＆ドロップで移動できます。

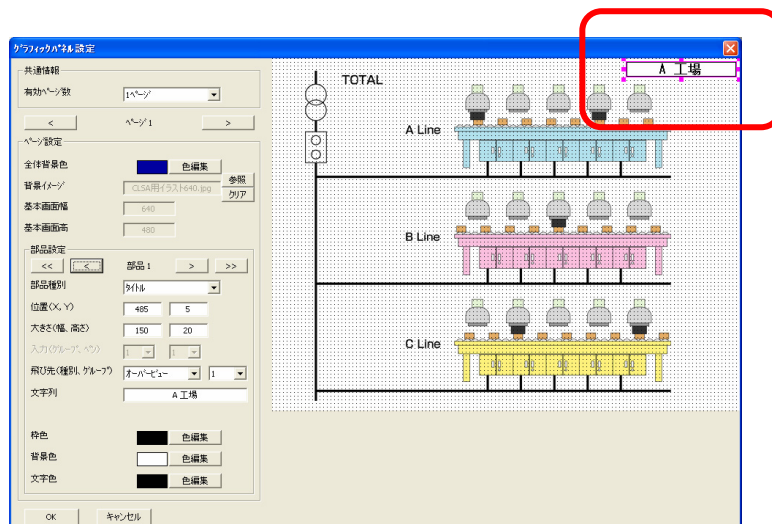



図 3-28

デジタルの場合

1．　部品種別の▼からデジタルを設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。
3．　表示するグループ、ペン番号を設定します
4．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
5．　枠色、背景色、文字色をそれぞれ設定します。[色編集]ボタンをクリックすると、図 3-12 の画　　面が表示されます。設定する色を選択してください。
6．　部品の場所は、ドラック＆ドロップで移動できます。

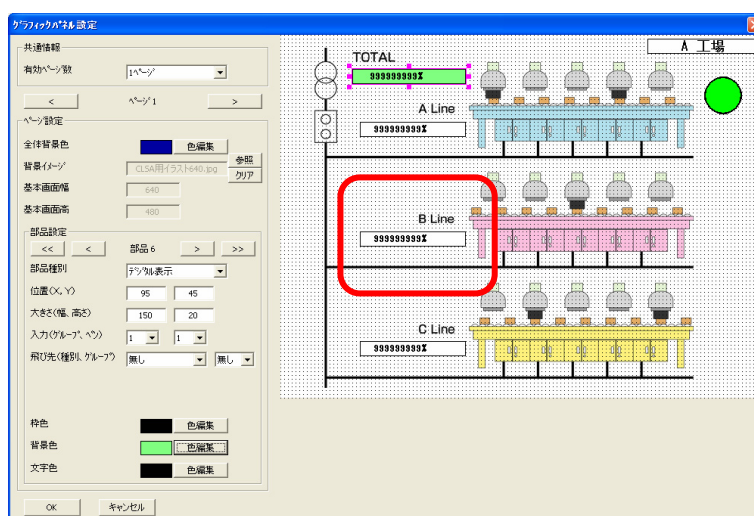



図 3-29

3.13.4. グラフィックパネルの部品をコピーする

同じ設定の部品をたくさん用意したい場合、部品コピー機能を利用して部品をコピーできます。また、新しく部品作成や部品を削除することができますので、イメージ図上のみの操作で各部品を設定することができます。

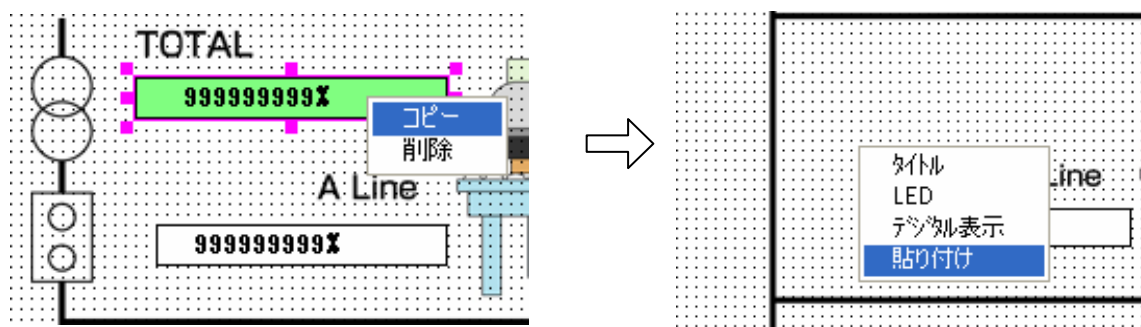



図 3-30

操 作

1． イメージ図上にある、コピーしたい部品を選択してアクティブにし、右クリックします。
2． コピーを選択します。
3． 部品をコピーしたい場所で右クリックし、貼り付けを選択するとコピーした部品が設定されます。タイトル、LED、デジタル表示を選択した場合は、新規で各部品が設定されます。

3.14. 設定ファイルの書き出し

Builder で設定した内容をファイル保存します。
設定した内容を、他のパソコン上の MSRpro に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、[設定・ファイル書出し]と次項の[設定ファイル・読込み]機能をご利用ください。

操 作

1. [書き出し]ボタンを押します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

3.15. 設定ファイルの読み込み

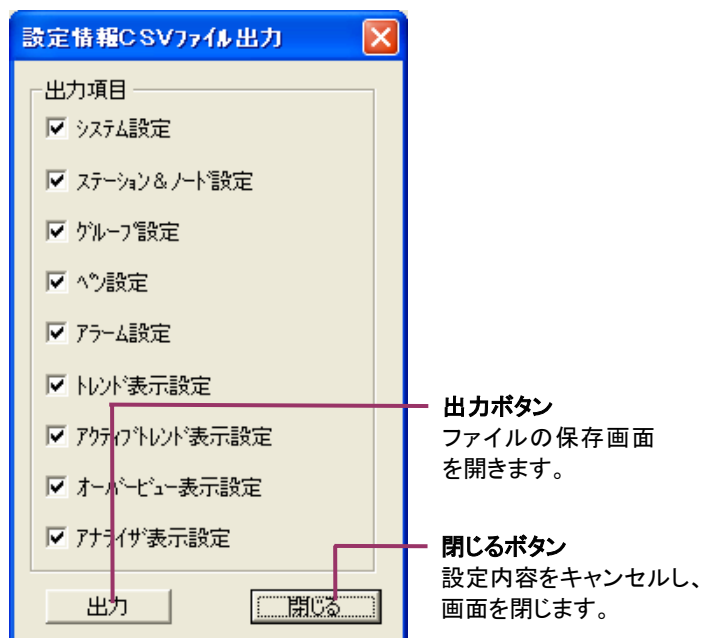
Builder の設定ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が Builder に設定されます。
必要なだけ設定ファイルを作っておき（設定書き出しをして）、必要の都度目的に応じたファイルを選定して読み込むこともできます。

※MSRpro-V1（Ver.1.00□）の設定ファイルは自動的に V2(V3)の設定ファイルに変換して読み込みます。一度 V2(V3)の設定ファイルに変換されると、V1 では読み込みできません。

操 作

1. [読み込み]ボタンを押します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.16. 設定情報 CSV ファイル出力

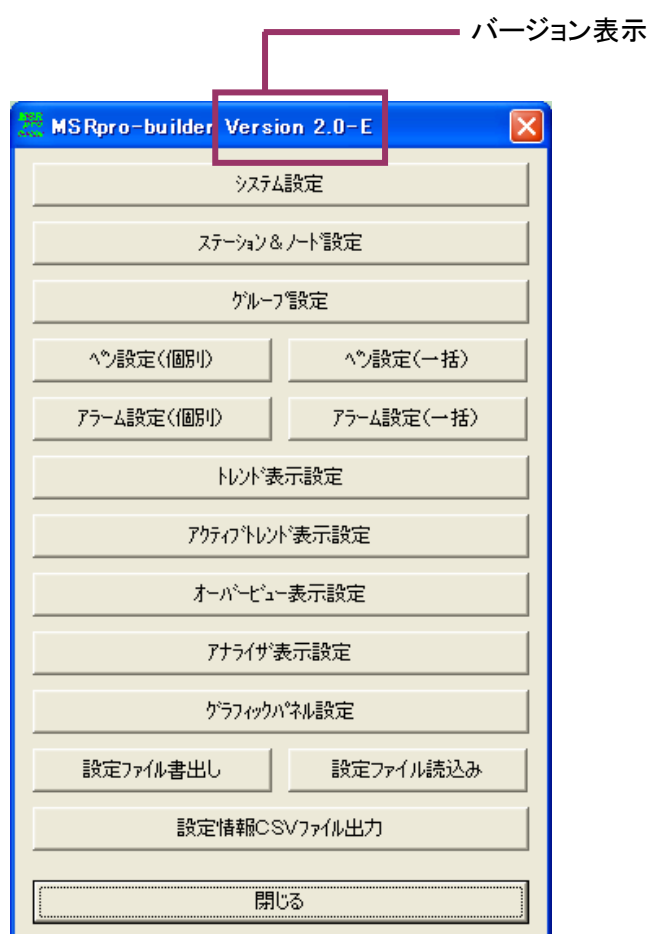
Builder で設定した内容を CSV ファイルに変換してファイル保存できます。設定内容を保存した CSV ファイルを設定ファイルとして読み込むことはできません。

操 作

1. 出力したい項目のチェックボックスにチェックを入れます。
2. [出力]ボタンを押して保存先を設定します。
3. [OK]ボタンを押します。

3.17. バージョン情報

バージョン表示

MSRpro-builder Version 2.0-E

システム設定
ステーション＆ノード設定
グループ設定
ペン設定(個別)　ペン設定(一括)
アラーム設定(個別)　アラーム設定(一括)
トレンド表示設定
アクティブトレンド表示設定
オーバービュー表示設定
アナライザ表示設定
グラフィックパネル設定
設定ファイル書出し　設定ファイル読込み
設定情報CSVファイル出力
閉じる

バージョンを確認する場合は、メニューバーのバージョン表示をご確認ください。

4. 付録

4.1. R3 のチャネル割付方法

通信インタフェースカードに設定した占有エリアと、入出力カードの種類および R3 ネストのカードスロットに対応して、ペン設定画面で「チャネル番号」の設定をして下さい。

①アナログ入力(通常)の場合

カードスロット毎に設定した占有エリア分のチャネルを I/01 から順に割り付けます。例えば、設定例のようにカードスロット 1～3 のカードを占有エリア 4、カードスロット 4～6 のカードを占有エリア 1 に設定した場合、カードスロット 1 は 1～4ch、カードスロット 2 の ch 番号は 5～8ch、･･･カードスロット 4 の ch 番号は 13･･･となります。

カードスロット 9 以降はカードスロット 8 と同じ設定になります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	チャネル
1	4	1～4
2	4	5～8
3	4	9～12
4	1	13
5	1	14
6	1	15
7	8	16～23
8	8	24～31

注 R3 の場合、チャネル数が多くなると 500msec で収録することができません。また、収録周期はパソコンの性能に大きく依存しますので、ご考慮ください。

②アナログ入力（R3-PA4A）の場合

カードスロット毎に設定した占有エリア分のチャネルを I/O 1 から 2 スロット分ずつ順に割り付けます。R3-PA4A の入力信号 1 のデータは ch1 に、入力信号 2 のデータは ch3 に、入力信号 3 のデータは ch5 に、入力信号 4 のデータは ch7 に割り付けます。

③アナログ入力（R3-WT4）の場合

R3-WT4 のチャネル設定をする場合、R3-WT4 の仕様上、スロット 2 にデータエリアが存在します。そのため、占有エリアを 1 に設定した場合 R3-WT4 の入力信号 1 のデータは、2 スロット目の ch2 に割り付けます。

④デジタル入力の場合

占有エリアが「1」の場合には 16 倍したアドレスを割り付けます。占有エリアが「4」、「8」または「16」の場合には、強制的に 64 のアドレスを割り付けます。

カードスロット 9 以降はカードスロット 8 と同じ設定になります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	チャネル
1	4	1～64
2	4	65～128
3	4	129～192
4	1	193～208
5	1	209～224
6	1	225～240
7	8	241～304
8	8	305～368

⑤アナログ、デジタル混在の場合

①、④の設定方法をふまえ、アナログ入力、デジタル入力を混在した場合の設定例をご紹介します。カードスロット１～３のカードを占有エリア４に設定し、カードスロット１と３にアナログ入力カードを、カードスロット２にデジタル入力カードを取り付けた場合、チャネルの設定は以下のようになります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	入力カード	チャネル
1	4	アナログ	1～4
2	4	デジタル	65～128
3	4	アナログ	9～12

4.2. R5 のチャネル割付方法

ノードの項目には、ノード設定にて設定したノード番号を入力してください。
ペン設定画面にて、通信インタフェースカード(R5-NE1)に設定した占有エリアと、入出力カードの種類および R5 ネストのカードスロットに対応して「チャネル番号」の設定をして下さい。
設定するチャネル番号は、下表から該当するものを選んで下さい。
アナログ入力の場合は、次のようになります。
占有エリア1を使用する場合：チャネル番号は1～16
占有エリア2を使用する場合：チャネル番号は1～32

デジタル入力の場合は、設定した占有エリアに関係なく、チャネル番号は1～256になります。

		チャネル番号		
		アナログ入力カード （形式：□□１□）	アナログ入力カード （形式：□□２□）	デジタル入出力カード
R5カードスロット	1	１	１－２	１－１６
	2	２	３－４	１７－３２
	3	３	５－６	３３－４８
	4	４	７－８	４９－６４
	5	５	９－１０	６５－８０
	6	６	１１－１２	８１－９６
	7	７	１３－１４	９７－１１２
	8	８	１５－１６	１１３－１２８
	9	９	１７－１８	１２９－１４４
	10	１０	１９－２０	１４５－１６０
	11	１１	２１－２２	１６１－１７６
	12	１２	２３－２４	１７７－１９２
	13	１３	２５－２６	１９３－２０８
	14	１４	２７－２８	２０９－２２４
	15	１５	２９－３０	２２５－２４０
	16	１６	３１－３２	２４１－２５６

形式□□1□の時は、R5－NM1、NE1 のディップスイッチ1を占有エリア1に設定してください。
形式□□2□の時は、R5－NM1、NE1 のディップスイッチ1を占有エリア2に設定してください。

4.3. 52U のチャネル割付方法

52U との接続の場合、アプリケーションは 52U に取り込んだデータを読み込みます。そのため、データ毎に対応するチャネル番号が設定されています。下表より、MSRpro に割付するチャネルを選択してください。下表にないチャネルは設定できません。
ノードは、52U に設定したノード番号を入力してください。52U の設定情報の確認等詳細については、52U 取扱説明書をご参照ください。

52U の アドレス	測定項目	単相、3 相 3 線、 3 相 4 線、平衡負荷	3 相 3 線 不平衡負荷	3 相 4 線 不平衡負荷	MSRpro に設定する チャネル番号
100	U	●	ー	ー	1
102	U_{1N}	ー	ー	●	2
104	U_{2N}	ー	ー	●	3
106	U_{3N}	ー	ー	●	4
108	U_{12}	ー	●	●	5
110	U_{23}	ー	●	●	6
112	U_{31}	ー	●	●	7
114	I	●	ー	ー	8
116	I_{1}	ー	●	●	9
118	I_{2}	ー	●	●	１０
120	I_{3}	ー	●	●	１１
122	I_{avg}	●	ー	ー	１２
124	I_{1avg}	ー	●	●	１３
126	I_{2avg}	ー	●	●	１４
128	I_{3avg}	ー	●	●	１５
130	ＩＮ	ー	ー	●	１６
132	P_{1}	ー	ー	●	１７
134	P_{2}	ー	ー	●	１８
136	P_{3}	ー	ー	●	１９
138	P	●	●	●	２０
140	Q_{1}	ー	ー	●	２１
142	Q_{2}	ー	ー	●	２２
144	Q_{3}	ー	ー	●	２３
146	Q	●	●	●	２４
148	S_{1}	ー	ー	●	２５
150	S_{2}	ー	ー	●	２６
152	S_{3}	ー	ー	●	２７
154	S	●	●	●	２８
156	F	●	●	●	２９
158	PF_{1}	ー	ー	●	３０
160	PF_{2}	ー	ー	●	３１
162	PF_{3}	ー	ー	●	３２
164	ＰＦ	●	●	●	３３

●：有効測定量
ー：未使用（値＝0.00）

52U の アドレス	測定項目	単相、3 相 3 線、 3 相 4 線、平衡負荷	3 相 3 線 不平衡負荷	3 相 4 線 不平衡負荷	MSRpro に設定する チャネル番号
200	U_{max}	●	—	—	５１
202	U_{1Nmax}	—	—	●	５２
204	U_{2Nmax}	—	—	●	５３
206	U_{3Nmax}	—	—	●	５４
208	U_{12max}	—	●	●	５５
210	U_{23max}	—	●	●	５６
212	U_{31max}	—	●	●	５７
214	I_{max}	●	—	—	５８
216	I_{1max}	—	●	●	５９
218	I_{2max}	—	●	●	６０
220	I_{3max}	—	●	●	６１
222	I_{avgmax}	●	—	—	６２
224	$I_{1avgmax}$	—	●	●	６３
226	$I_{2avgmax}$	—	●	●	６４
228	$I_{3avgmax}$	—	●	●	６５
230	IN_{max}	—	—	●	６６
232	P_{1max}	—	—	●	６７
234	P_{2max}	—	—	●	６８
236	P_{3max}	—	—	●	６９
238	P_{max}	●	●	●	７０
240	Q_{1max}	—	—	●	７１
242	Q_{2max}	—	—	●	７２
244	Q_{3max}	—	—	●	７３
246	Q_{max}	●	●	●	７４
248	S_{1max}	—	—	●	７５
250	S_{2max}	—	—	●	７６
252	S_{3max}	—	—	●	７７
254	S_{max}	●	●	●	７８
256	U_{min}	●	—	●	７９
258	U_{1Nmin}	—	—	●	８０
260	U_{2Nmin}	—	—	●	８１
262	U_{3Nmin}	—	—	●	８２
264	U_{12min}	—	●	●	８３
266	U_{23min}	—	●	●	８４
268	U_{31min}	—	●	●	８５

●:有効測定量
—:未使用(値＝0.00)

名称	記号	MSRpro に設定する チャネル番号
受電有効電力量	ＥＰ (high tariff)	１０１
受電有効電力量	ＥＰ (low tariff) ＊	１０２
送電有効電力量	ＥＰ (high tariff)	１０３
送電有効電力量	ＥＰ (low tariff) ＊	１０４
受電無効電力量	ＥＱ (high tariff)	１０５
受電無効電力量	ＥＱ (low tariff) ＊	１０６
送電無効電力量	ＥＱ (high tariff)	１０７
送電無効電力量	ＥＱ (low tariff) ＊	１０８

*現在未対応

MSRpro-Report
（形式：MSR2K-CR）
取扱説明書

ＮＭ－７３８８　初版

目　次

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro の帳票作成ソフト MSRpro-Report （形式：MSR2K-CR）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Report（以降の記述は Report にて行います。）と専用ビルダー（以降の記述は ReportBuilder にて行います。）の取扱説明書です。

なお、MSrpro の説明書として、この説明書を含め、次の 4 つの取扱説明書を用意しています。合わせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7393	良く使われる操作やデータ収録からデータ表示までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7393-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7393-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7393-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388	MSRpro-Report の機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計(ペンレコーダ)です。
MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。)は、入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer で行います。両者の設定は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。)にて行います。
MSRpro-Report(以降の記述は Report にて行います。)は、Server で収録したデータを使用して日報、月報、年報の各種帳票を自動作成するソフトウェアです。Report の設定は Report 用ビルダーソフトウェアにて行います。

MSRpro-Server :	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer :	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder :	MSRpro-Server、MSRpro-Clientの収録モード、演算などの各種設定を行います 。
MSRpro-Report :	MSRpro-Serverが収録したデータを加工して帳票を作成します。
MSRpro-Repbld :	MSRpro-Reportの各種設定を行います。

1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(9)次に示すような環境でご使用になる場合には、本ソフトウェア以外にて十分な配慮をされるようお願いします。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.3. 主な機能

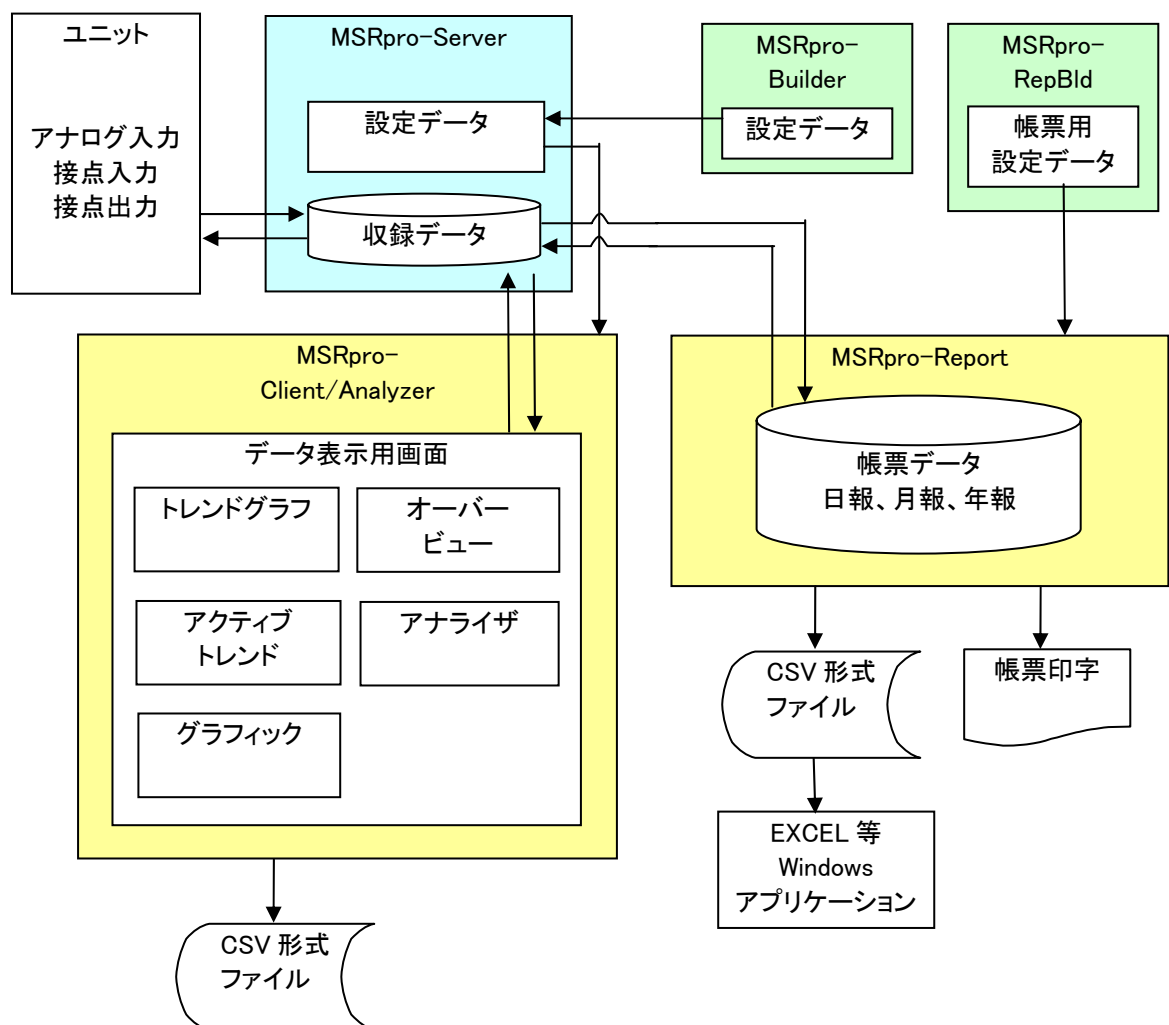
Report は、Server(ただし、Ver3.00 以降)が収録したデータを使用して日報、月報、年報の各種帳票を自動作成するソフトウェアです。

Report は、Server で収録したデータを読み込み、1 時間内の平均値、最大値、最小値、瞬時値、および積算値を算出し、表示します。

Report の帳票は、日報、月報、年報の 3 種類あります。日報は、1 日分のデータを集計し、合計・平均・最大・最小値を算出して記録します。月報は、1 ヶ月分のデータを日単位で集計・記録します。年報は、1 年分のデータを月単位で集計・記録します。

各帳票は、Server の収録データを使用して帳票作成しますので、Server がデータを保持している期間の帳票を作成できます。作成した帳票は、Report 専用の帳票データとして保持し、ファイル保存することで、いつでも読み込み、表示することができます。また、帳票をファイル出力し、他の表計算用ソフトウェアなどで、データを有効に活用できます。

データ収録に関しての設定は、Builder で設定を行います。帳票に関する設定は、帳票用ビルダー(ReportBuilder)にて設定します。

以下に機能構成図を示します。

1.4. 帳票仕様

①データ取得

取扱いデータ ： MSRpro-V3 Server ソフトウェアにて収録した通常収録データ（MSRpro-V1、MSRpro-V2 で収録したデータから帳票を作成することはできません。また、高速モードでの収録はできません。）

データ取得方法 ： MSRpro 内部コマンドコールによる直接取得

データ種別 ： 平均値、最大値、最小値、積算差分、瞬時値、積算値（／時、／秒、／分、／日）

データ点数 ： 2048 点（最大）

②帳票

種別 ： 日報、月報、年報

レイアウト ： 16 点／1 ページ

最大枚数 ： 各帳票 128 ページ

印刷用紙 ： A3、A4

表示桁数 ： 符号含め 12 桁

③データの修正

対象 ： 日報、月報、年報

保存 ： 全帳票を保存可能

修正時の処理 ： 集計項目の自動計算

④データの保存

保存方法 ： 帳票ファイルとして任意の場所に保存

保存期間 ： なし

印刷フォーマット

⑤ファイル出力

対象 ： 日報、月報、年報

指定 ： 対象帳票単位

形式 ： CSV 形式

定時刻出力 ： 可

CSV フォーマット

⑥印刷

対象 ： 日報、月報、年報

ページ印刷 ： 可

定時刻印刷 ： 可

⑦フォーマット（MSRpr o-RepBld にて設定）

ページタイトル ：帳票ページ毎、全角 12 文字

日付表示 ：可

印鑑承認欄 ：0～4 欄（全角 4 文字）

表示項目 ：大項目、中項目、小項目、単位項目（全角 6 文字）

集計項目 ：合計、平均、最大、最小

⑧保守機能

設定セキュリティ ： パスワード

修正セキュリティ ： パスワード

1.5. 動作環境

※ReportBuilderは、Reportと同じパソコンにインストールしてご使用ください。Reportをインストールすると、自動的にReportBuilderもインストールされます。

パソコン本体	IBM PC/AT 互換機
対応 OS	Windows2000 SP4 , Windows XP Professional SP2
ディスプレイ解像度	XGA 仕様（1024×768 ドット）以上
表示色	65000 色以上（16 ビット High color）
CPU	PentiumⅣ 2.0GHz 以上
メモリ	512MB 以上（1024MB を推奨）
ハードディスク	内蔵ディスクをご使用ください。SCSI などの外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。
CD-R	Windows がサポートする CD-ROM ドライブがインストール時に 1 台必要
マウス	Windows に対応するマウス
通信カード	Windows がサポートするLAN通信カード
入力機器	MSRpro-Serverに依存

※必ず，上記の動作環境を満たすパソコンを使用してください。
MSRpro はパソコンに一定の負荷をかけますので、パソコンの環境に大きく依存します。パソコンの環境によっては、データを取りこぼす可能性があります。取りこぼしが発生した場合は、前回値を保持します。

1.6. 機器との接続

パソコンと機器との接続は、必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアント、帳票を別のパソコンで使う（推奨）

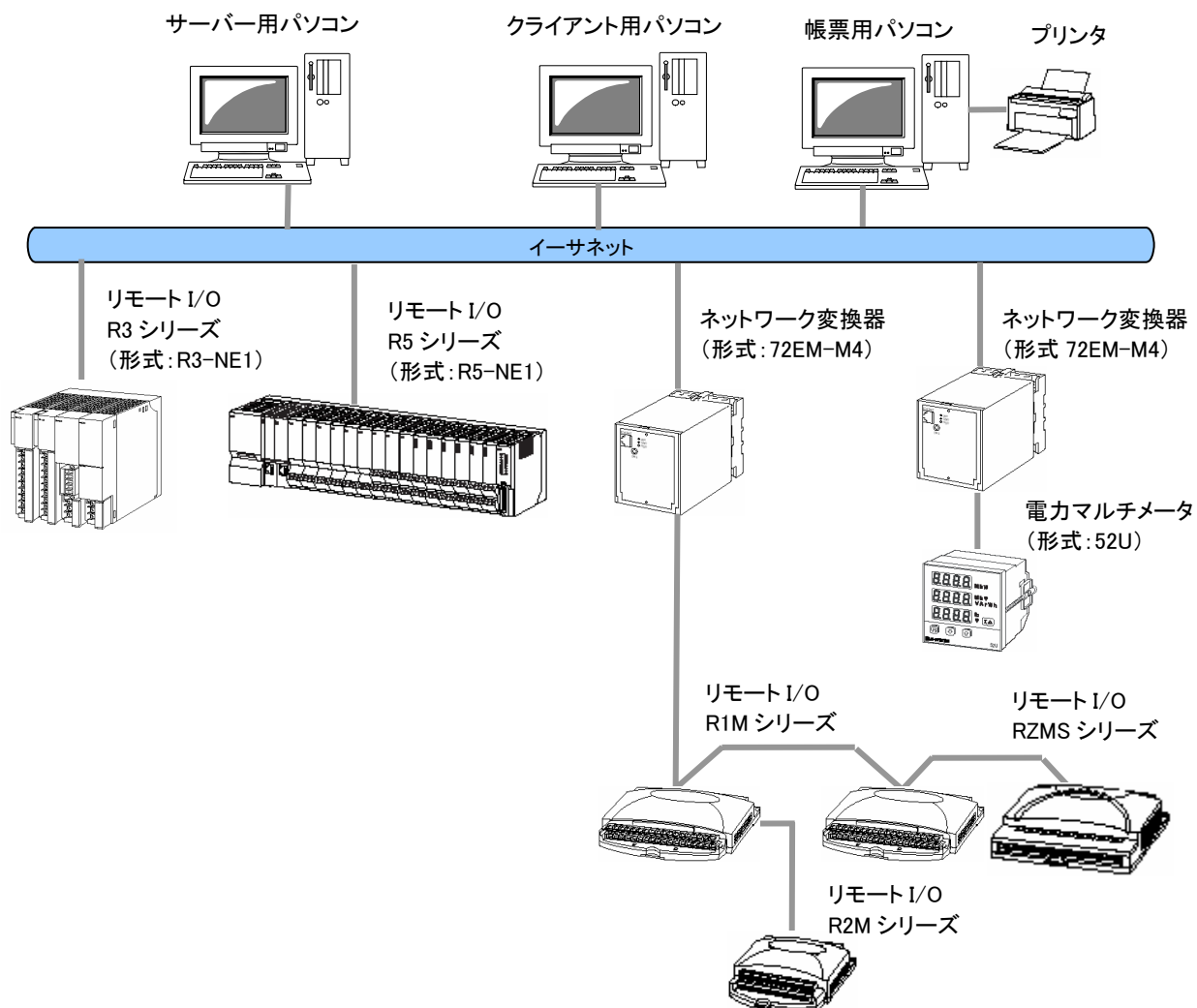
クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示します。パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式：R3-NE1)を図 1-1 のように LAN ケーブルで接続します。
クライアントと帳票用のパソコンは合わせて、最大 4 台まで接続可能です。

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 3：R3 機器は最大 8 ステーションまで接続可能
注 4：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 5：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 1-1

②サーバーとクライアントを1つのパソコンで使う

パソコンと機器とを図 1-2 のように LAN ケーブルで接続します。パソコンと機器とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

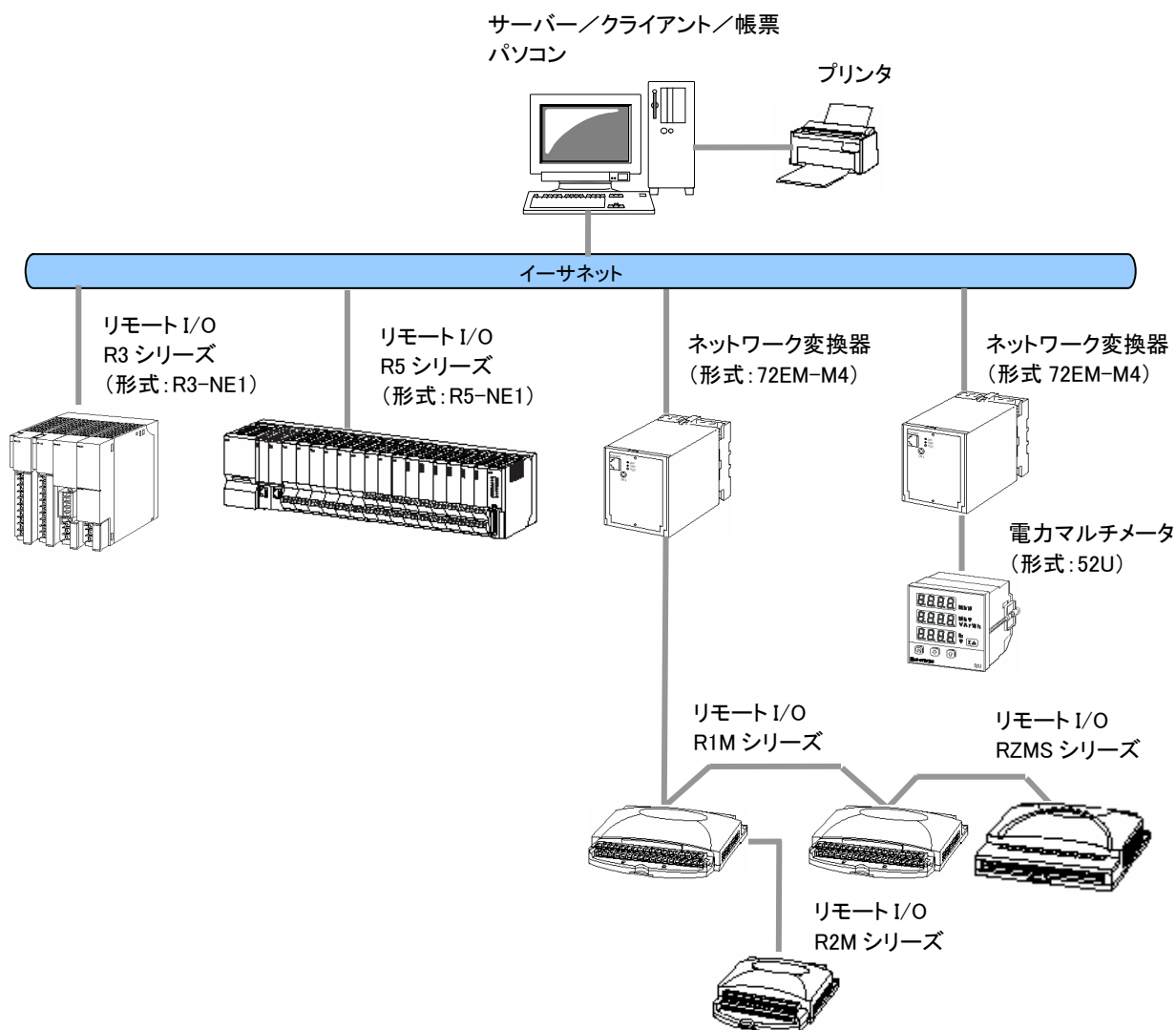
<u>※サーバーとクライアントを1つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。</u>

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：R3 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続可能
注 3：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 4：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 5：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 1-2

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

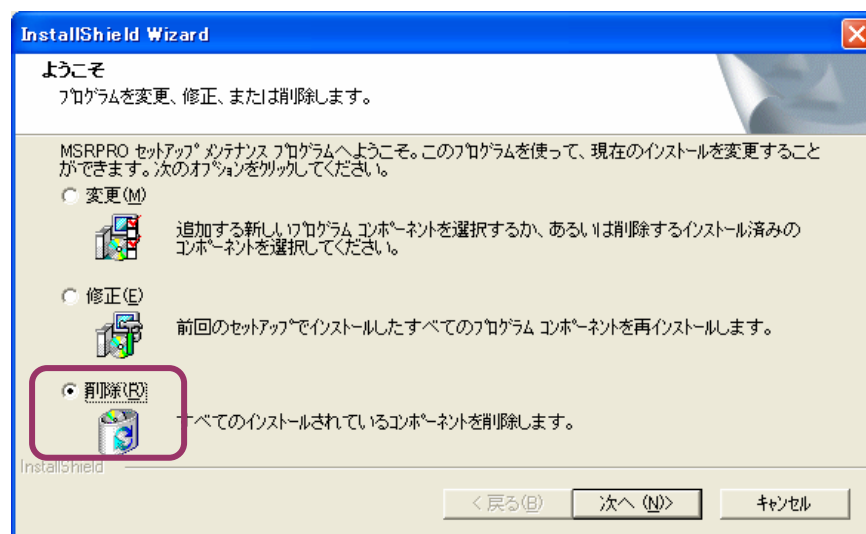
MSRpro-Report をインストールすると、自動的に MSRpro-ReportBuilder もインストールされます。既に以前のバージョンの MSRpro がインストールされている場合は、旧バージョンの MSRpro をアンインストールし、本バージョンをインストールしてください。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

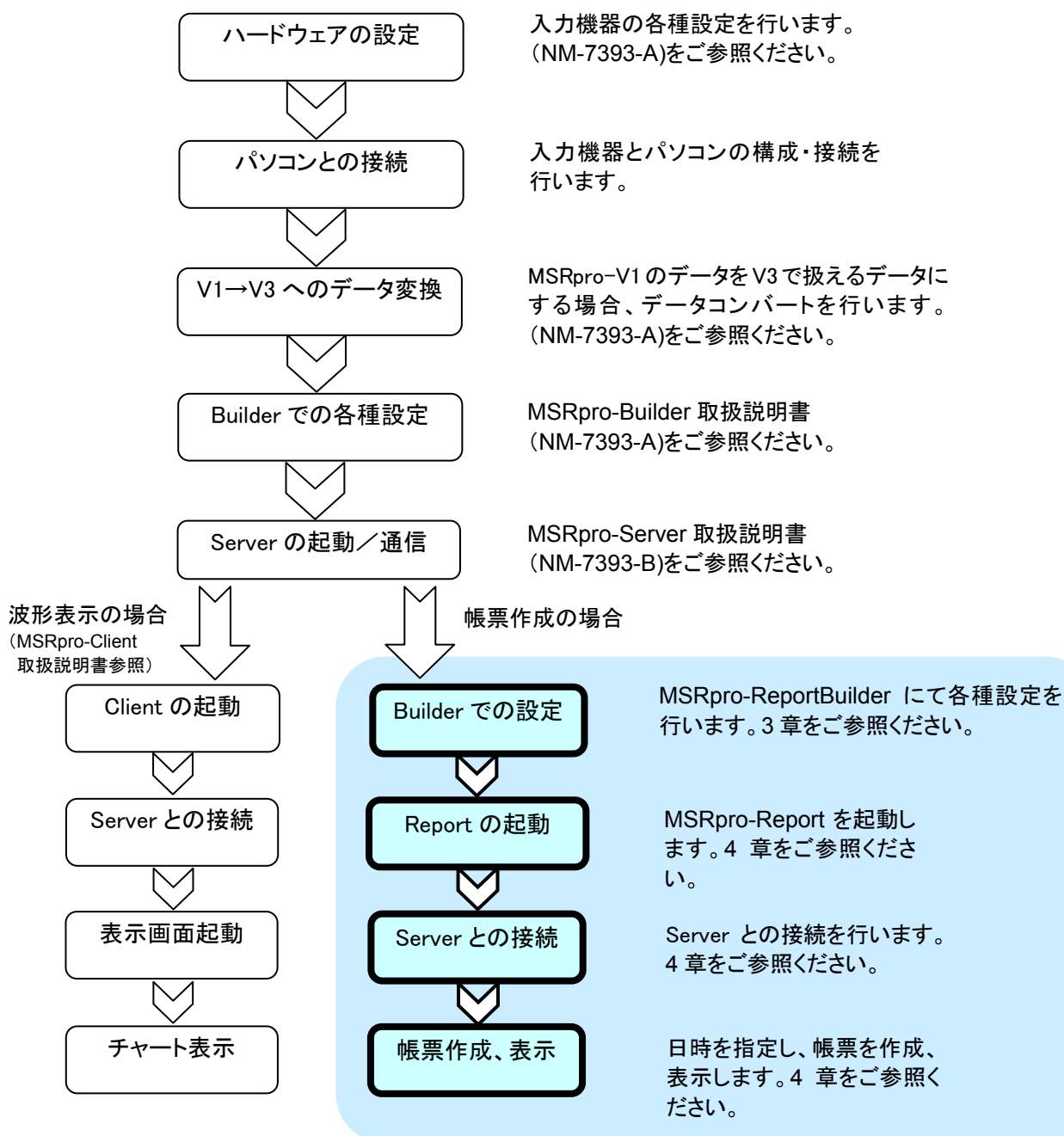
1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-□”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-□を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-□を削除します。

図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始後、波形表示を行う場合は、Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。
その後、ReportBuilder で帳票の各設定を行い、Report を起動して帳票を作成します。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。

2.3. V1→V2 または V3 データ変換方法

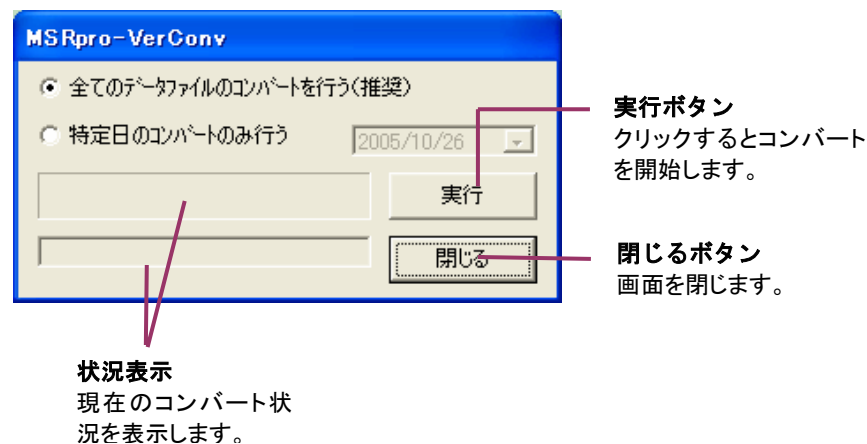
MSRpro Ver.1.00□(以下 V1 と記述)使用後に MSRpro Ver.2.00□(以下 V2 と記述)または MSRpro Ver.3.00□(以下 V3 と記述)にバージョンアップして使用する場合、設定および収録データの変換が必要です。本項目を必ずお読みください。

2.3.1. 設定データの変換

設定データの変換は、Builder 起動時に自動的に行います。
V1 使用後、V2 または V3 にバージョンアップした場合、V2 または V3 の Builder を起動時に自動的に V2、V3 の設定ファイルに変換します。
1度 V2 または V3 の設定ファイルに変換すると、V1 で読み込むことはできません。変換しない場合はあらかじめ[ファイル書き出し]機能で設定ファイルを保存しておいてください。

2.3.2. 収録データの変換

MSRpro V1 で収録したデータを V2、V3 で扱うには、データのコンバートを行う必要があります。[スタートメニュー]-[MSRpro-□]-[MSRpro-VerConv.exe]を起動し、以下の方法でデータのコンバートを行ってください。**ただし、V1、V2 で収録したデータから帳票を作成することはできません。Client での波形表示のみ可能です。**

V1 でデータ収録後、同日に V2、V3 にバージョンアップした場合は、必ず、収録を開始する前にコンバートを行ってください。コンバートせずに V2 で収録を開始した場合、アナライザでデータを表示することができません。
V3、V2 のデータにコンバートしたデータは V1 で扱うことはできません。コンバートしない場合は、あらかじめ別名で保存するか別のフォルダに移動しておいてください。

操 作

①過去に収録した全てのデータをコンバートする場合

1． [全てのデータファイルのコンバートを行う(推奨)]にチェックを付けます。
2． 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

②指定した日のデータのみコンバートする場合

1． [指定日のコンバートのみ行う]にチェックを付けます。
2． 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

3. MSRpro-ReportBuilder の設定方法

帳票を作成するための設定は、帳票用ビルダーにて行います。3 章では、帳票用ビルダーの設定方法について説明します。

3.1. 設定の前にご確認ください

ReportBuilder で設定を始める前に、MSRpro-Builder で帳票作成の設定ができていることをご確認ください。システム設定の「帳票機能を使用する」にチェックを入れ、帳票で使用するグループ数を入力してください。

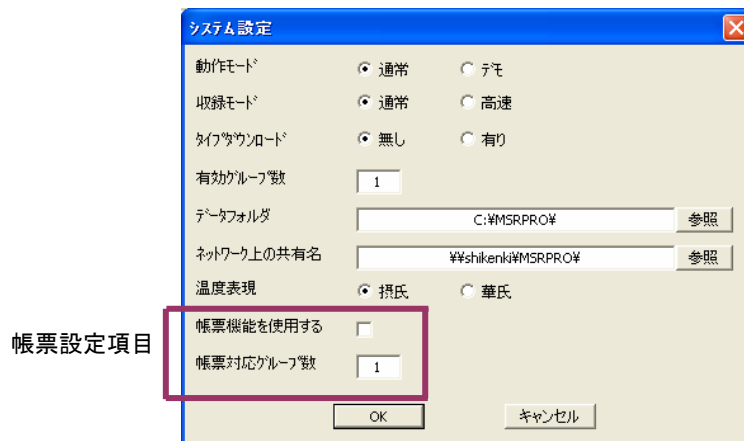



図 3-1

3.2. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V3」から「MSRpro-ReportBuilder」を選択すると、図 3-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

Server と Report とを同じパソコンで使用する場合は、ReportBuilder 起動時に自動的に MSRpro-Builder の設定を読込みます。
Server と Report とを別のパソコンで使用する場合は、MSRpro-Builder の設定をメニューバーの「ファイル」－「MSRpro 基本設定ファイルの読込み」から MSRpro-Builder の設定ファイルを読込みしてください。

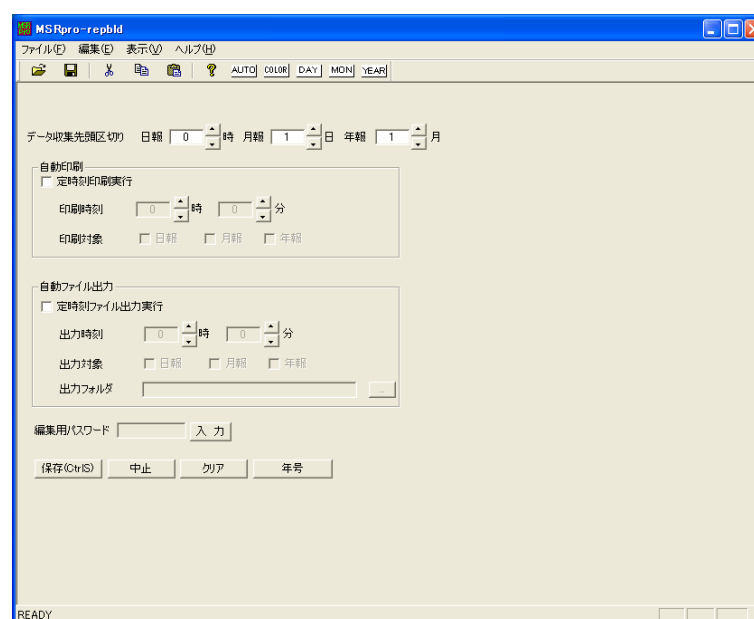



図 3-2

3.3. 基本画面

画面の名称と主な設定項目について説明します。

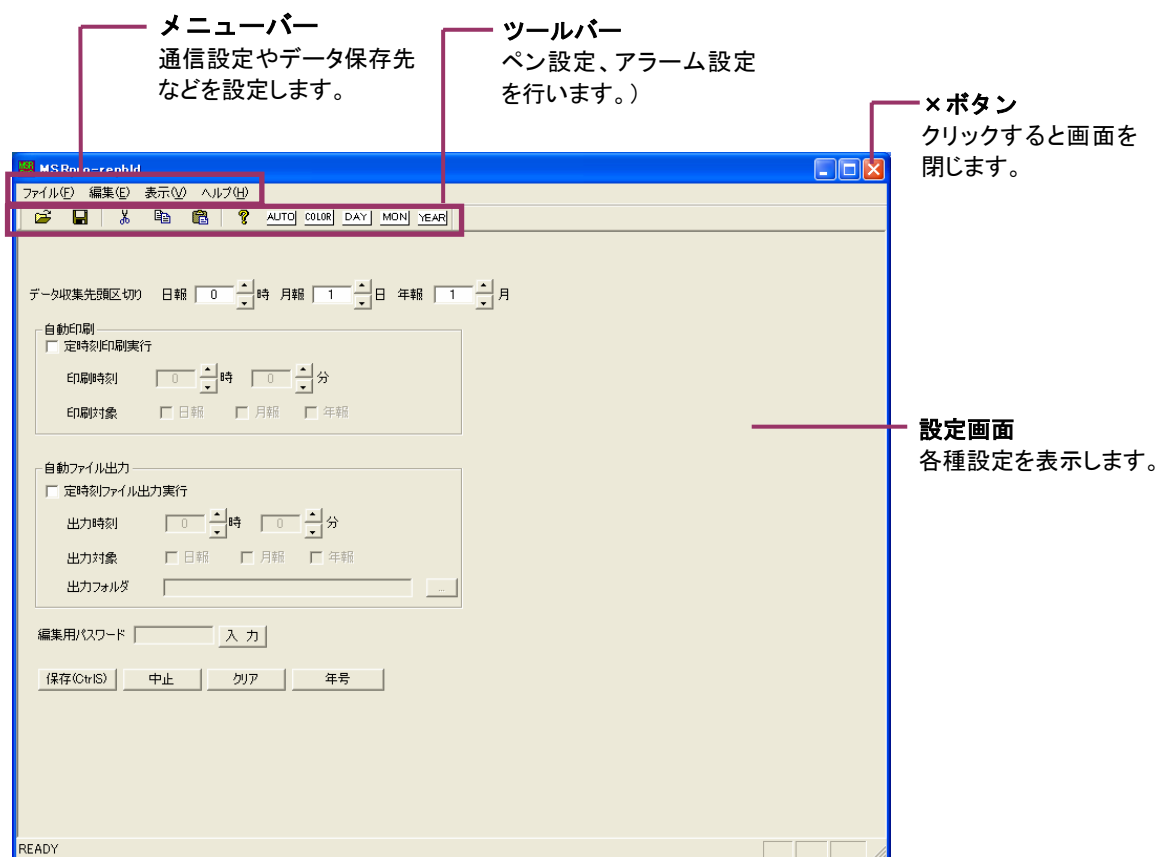



図 3-3

3.3.1. メニューバー

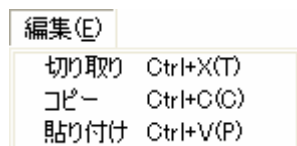
メニューバーの名称とはたらきを説明します。

ファイル(F)　編集(E)　表示(V)　ヘルプ(H)

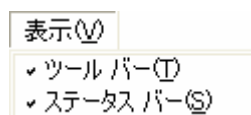
■ファイル(F)

読込み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを読み込みます。
保存・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを上書き保存します。
名前を付けて保存(A) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを指定場所に保存します。
MSRpro 基本設定ファイルの読込み・・・・・・・・MSRpro 基本設定ファイルを読み込みます。
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

■編集(E)

編集(E)
切り取り Ctrl+X(T)
コピー Ctrl+C(C)
貼り付け Ctrl+V(P)

切り取り・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・テキストを切り取ります。
コピー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・テキストをコピーします。
貼り付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・切り取り，またはコピーしたテキストを貼り付けます。

■表示(V)

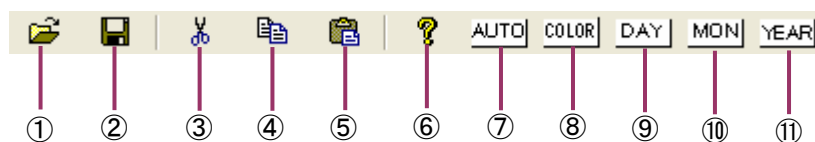
表示(V)
✓ツール バー(T)
✓ステータス バー(S)

ツールバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー・・・・・・・・・・・・・・・・・ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ヘルプ(H)

ヘルプ(H)
バージョン情報 MSRpro-repbld(A)...

バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・ReportBuilder のバージョンを表示します。

3.3.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。

①開く：　設定ファイルを読み込みます。
②保存：　設定ファイルを保存します。
③切り取り：　テキストを切り取ります。
④コピー：　テキストをコピーします。
⑤ペースト：　切り取り，コピーしたテキストを貼り付けます。
⑥ヘルプ：　ReportBuilder のバージョンを表示します。
⑦AUTO：　自動設定画面を表示します。
⑧COLOR：　色設定画面を表示します。
⑨DAY：　日報設定画面を表示します。
⑩MON：　月報設定画面を表示します。
⑪YEAR：　年報設定画面を表示します。

3.4. 自動設定

自動出力の条件と編集時のパスワードを設定します。ツールバーの[AUTO]ボタンを押すと、図 3-4 の自動出力設定画面が起動します。

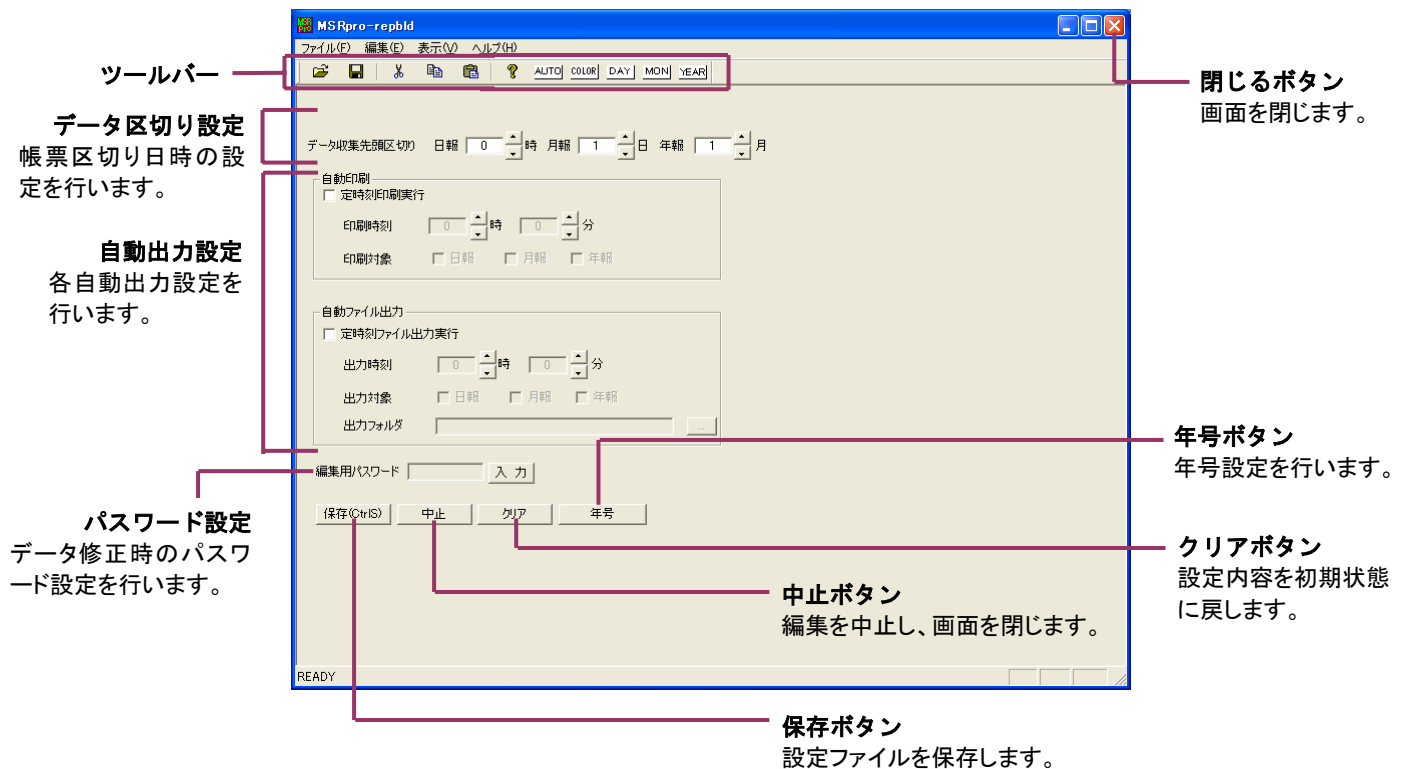



図 3-4

3.4.1. データ区切りを設定する

各帳票のデータ収集先頭区切りを下記の範囲内にて設定します。各欄の▼をクリックして開始時間を選択します。

日報:00 時～23 時
月報:01 日～25 日
年報:01 月～12 月

区切りの設定を行うと、帳票の日付の扱いは次のようになります。

例: 日報(8 時)の場合　　前日 8 時～当日 7 時までのデータは、前日の日報
　　　　　　　　　　　　当日 8 時～翌日 7 時までのデータは、当日の日報

年報も同様に、管理する日付が異なりますのでご注意ください。
ただし、月報は下記の例のようになります。

例: 月報(20 日)の場合　　前月 20 日～今月 19 日までのデータは、今月の月報
　　　　　　　　　　　　今月 20 日～翌月 19 日までのデータは、翌月の月報

3.4.2. 自動印刷を設定する

定時刻印刷を実行する場合、自動印刷設定を行います。
「定時刻印刷実行」にチェックを付けると, 定時刻印刷を行います。日報の場合には毎日、同時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。

①印刷時刻の設定
　印刷を開始する時刻を設定します。分設定は、0～50 分の間で設定してください。

②印刷対象の設定
　印刷する帳票を設定します。印刷する帳票にチェックを付けます。

日報、月報、年報の定時刻印刷のタイミングについて
例:各帳票の区切りを　日報:9時　月報:1 日　年報:4 月　とします。
　印刷時刻を 9 時 10 分とした場合、

日報	毎日 9 時 10 分に前日の日報を印刷
月報	毎月1日 9 時 10 分に前月の月報を印刷
年報	毎年 4 月 1 日 9 時 10 分に前年の年報を印刷

参考 自動印刷の実行方法については、4.6 項をご参照ください。

3.4.3. 自動ファイル出力を設定する

定時刻印刷を実行する場合、自動印刷設定を行います。
「定時刻ファイル出力実行」にチェックを付けると, 定時刻ファイル出力を行います。日報の場合には毎日、同時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。

①出力時刻の設定
　ファイル出力を開始する時刻を設定します。分設定は、0～50 分の間で設定してください。

②出力対象の設定
　ファイル出力する帳票を設定します。ファイル出力する帳票にチェックを付けます。

③出力フォルダの設定
　ファイル出力するフォルダを設定します。直接パスを入力するか、「･･･」ボタンで参照します。出力フォルダを設定していない場合、ファイルは使用中のドライブのルートフォルダに作成されます。

参考 自動ファイル出力の実行方法については、4.6 項をご参照ください。

3.4.4. 編集用パスワードを設定する

帳票データ編集時のパスワードを設定します。
「入力」ボタンをクリックすると、図 3-5 の画面が表示されます。設定するパスワードを半角 16 文字以内で入力します。
一度設定したパスワードを解除する場合は、ブランクを入力してください。

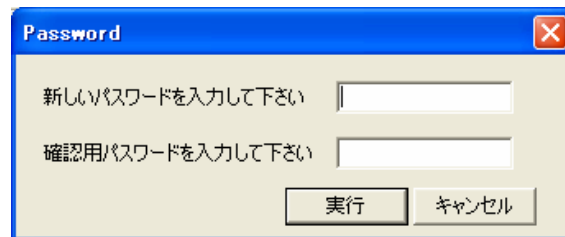



図 3-5

注 意

パスワードを設定していない場合、帳票データを編集することはできません。

3.4.5. 年号を設定する

帳票に表示する年号を設定します。年号が変更になった場合にのみ使用します。
セルをダブルクリックして、キーインにて入力します。和暦元年に対する西暦を入力してください。

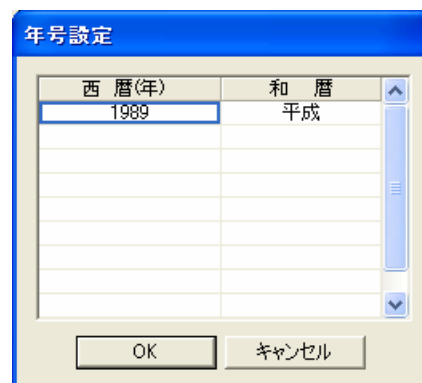



図 3-6

3.5. 表示色設定

帳票表示、文字色等を設定します。ツールバーの[COLOR]ボタンを押すと、図 3-7 の表示色設定画面を表示します。

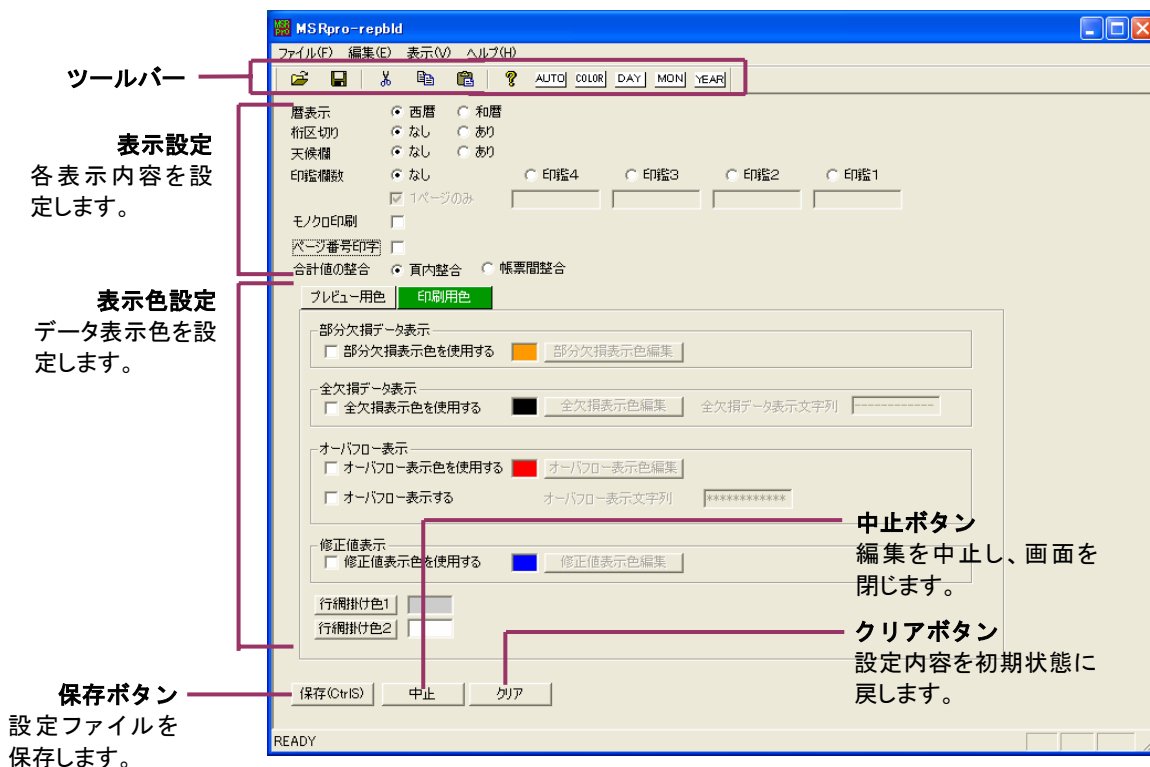



図 3-7

3.5.1. 表示内容を設定する

日付表示の有無や印鑑欄の表示などを設定します。図 3-8 の帳票フォーマットの設定を行います。

日報

承認	審査	作成	補助

2006年04月11日 天候（　　）

時	グループ1									グループ2						
	ラインA			ラインB			ラインC			ラインD		ラインE				
	平均値	最大値	最小値	差分	差分	瞬時値	／時	／分	／秒	／日	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0.41	17.26	21.90	13.23	23.55	91.68	69.00	4.85	91.56	68.69	1.45	43.55	47.45	26.68	24.13	31.52
2	84.67	47.71	18.42	55.37	47.67	9.00	37.88	30.93	15.11	78.61	80.60	11.85	6.49	71.92	9.74	28.00
3	63.34	15.38	2.88	15.38	36.55	25.91	81.27	43.43	62.02	46.88	17.18	0.53	31.86	39.85	42.70	80.87
4	65.00	------------	1.06	61.18	55.74	87.62	4.67	5.23	26.34	34.01	37.53	9.12	83.13	31.02	91.70	10.60
5	91.69	------------	90.40	20.82	40.31	16.55	37.28	15.87	42.72	97.89	61.39	8.08	44.74	84.80	2.35	19.26
6	57.24	------------	89.42	29.29	************	74.10	48.93	93.14	0.55	52.55	24.23	18.32	80.22	92.13	8.33	90.10
7	14.78	------------	92.64	65.41	73.50	63.59	46.48	95.03	3.28	64.23	62.79	9.45	21.68	76.27	97.11	47.57
8	93.58	------------	26.48	48.33	11.50	76.24	24.83	74.48	26.46	50.02	59.96	43.13	40.18	48.02	57.60	21.70
9	69.62	------------	74.46	11.15	69.41	5.37	78.07	52.00	63.62	5.85	66.87	77.56	87.87	40.99	88.96	3.15
10	44.64	------------	38.05	46.39	17.24	15.48	24.21	34.58	48.86	41.82	25.29	83.21	99.05	5.27	46.67	95.76
11	57.05	------------	58.90	96.58	39.66	64.83	43.10	66.18	88.75	2.85	25.49	95.58	79.58	26.25	72.85	2.27
12	81.45	------------	67.29	27.04	34.30	75.95	66.17	5.80	84.33	70.88	74.37	36.46	73.91	15.43	25.50	20.43
13	32.81	------------	43.70	99.30	11.07	40.41	28.13	97.96	98.69	14.26	98.66	79.82	2.02	19.24	1.40	27.58
14	68.27	------------	53.50	39.77	1.91	36.02	95.14	47.98	1.42	86.17	29.49	4.81	36.25	10.23	36.94	71.64
15	99.61	------------	50.06	23.06	80.07	43.50	43.09	52.81	38.44	37.57	1.93	41.44	64.77	99.72	26.95	51.09
16	4.91	------------	11.01	16.73	13.37	2.91	76.16	95.89	14.16	98.32	31.95	31.96	44.14	30.61	16.24	78.82
17	29.95	------------	43.93	23.86	54.57	8.36	89.35	7.98	18.81	9.32	32.97	2.22	93.14	41.81	80.19	70.86
18	19.42	------------	35.48	50.21	22.87	93.74	74.51	80.09	19.98	41.69	4.16	71.29	58.24	10.03	21.25	95.65
19	48.27	------------	96.29	87.45	77.53	10.20	6.00	71.57	3.22	21.54	82.86	21.61	93.34	74.32	65.76	34.87
20	54.36	------------	26.23	69.24	3.83	45.96	52.49	4.72	86.51	57.21	61.05	55.35	58.74	75.05	16.94	95.77
21	23.91	------------	40.84	90.72	49.45	40.21	65.19	36.22	0.21	71.89	44.88	4.50	43.72	75.93	26.58	44.74
22	46.04	------------	99.54	62.70	89.09	73.48	15.56	85.38	56.99	99.76	62.82	11.73	1.59	27.25	63.02	26.25
23	39.02	------------	87.56	58.29	22.09	31.99	27.98	22.92	35.57	13.29	24.55	4.66	18.33	30.31	73.71	56.27
24	1.53	------------	18.40	67.77	97.58	96.68	3.03	60.38	84.76	23.68	57.34	20.44	80.70	84.92	24.66	56.29
合計	1,191.57	80.35	1,188.44	1,179.27	************	1,129.78	1,138.52	1,185.42	1,012.36	1,188.98	1,069.81	786.67	1,291.14	1,138.05	1,021.28	1,161.06
平均	49.65	26.78	49.52	49.14	8,550,040.54	47.07	47.44	49.39	42.18	49.54	44.58	32.78	53.80	47.42	42.55	48.38
最大	99.61	47.71	99.54	99.30	************	96.68	95.14	97.96	98.69	99.76	98.66	95.58	99.05	99.72	97.11	95.77
最小	0.41	15.38	1.06	11.15	1.91	2.91	3.03	4.72	0.21	2.85	1.45	0.53	1.59	5.27	1.40	2.27

1 ページ

図 3-8　帳票フォーマット

図 3-9

①暦表示の選択
帳票に表示する日付形式を選択します。西暦の場合「yyyy/mm/dd」、和暦の場合「年号 yy 年 mm 月 dd 日」と表示します。

2005年12月02日 天候（　　）

②桁区切りの選択
データ表示桁数 3 桁ごとにカンマを表示します。表示する場合は「あり」に、表示しない場合は「なし」に設定してください。
区切りなし：　999999999
区切りあり：　999,999,999

③天候欄の設定
日付表示の後に天候記入欄を表示します。表示する場合は「あり」に、表示しない場合は「なし」に設定してください。

④印鑑欄数
印鑑欄を表示する設定を行います。帳票に表示する欄数にチェックを入れると、印鑑欄上部に表示するコメントが設定できますので、全角 4 文字以内で設定してください。印鑑欄は最大 4 つまで設定でき、下図のように右端から順に表示されます。
帳票の 1 ページ目にのみ印鑑欄を表示する場合は、「1 ページのみ」にチェックを入れてください。なしを選択した場合、印鑑欄は印刷されません。

⑤モノクロ印刷
印刷時、モノクロ印刷をする場合は、モノクロ印刷にチェックを付けてください。プレビュー時は設定した色で、印刷時はモノクロで印刷します。モノクロ印刷にチェックが付いていない場合は、印刷時設定色で印刷されます。

⑥ページ番号印字
印刷時、帳票にページ番号を印字する設定を行います。ページ番号を印字する場合はページ番号印字にチェックを付けてください。帳票の中央下部にページ番号を印字します。ページ番号印字にチェックが付いていない場合は、ページ番号印字を行いません。

⑦合計値の整合
合計値欄に表示するデータを設定します。帳票欄（セル内）に表示しているデータから合計値を算出して表示する場合は「頁内整合」を、収録したデータ全てデータから合計値を算出して表示する場合は「帳票間整合」を選択してください。

3.5.2. 表示色を設定する

帳票の表示色を設定します。プレビュー用と印刷用の表示色を設定できます。

図 3-10

①プレビュー用色／印刷用色の切換

プレビュー時の表示色と印刷時の表示色をそれぞれ設定できます。タブをクリックして画面を切り換えてください。選択するとタブが緑色になります。

②部分欠損データ表示の設定

帳票データに部分的な欠損がある場合、設定した色で値を表示します。
「部分欠損表示色を使用する」にチェックを入れ、表示色を設定します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

③全欠損データ表示の設定

帳票データが全て欠損している場合、設定した色と文字列で表示します。文字列は、半角 12 文字まで入力できます。

④オーバーフロー表示の設定

帳票データがオーバーフロー値の場合、設定した色と文字列で表示します。文字列は、半角 12 文字まで入力できます。

⑤修正値表示の設定

帳票データを修正した場合、修正値を設定した色で表示します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

⑥行網掛け色の設定

帳票を見安くするため、行色を設定できます。奇数行の色は「行網掛け色1」で、偶数行の色は「行網掛け色2」で設定します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

＜参考＞
表示色変更方法の手順を説明します。

1．　［表示色編集］ボタンをクリックします。
2．　色選択ボックスの中から希望の色を選んでクリックすると、その色が選択されます。色は基本色以外にも作成することができます。
3．　図 3-11 の「色の作成」ボタンをクリックすると、図 3-12 が表示されます。
4．　色選択ボックスと色の明るさボックスをそれぞれカーソルで動かす事によって色を作成し、その後、色の追加ボタンをクリックすると、「作成した色」欄に色が追加されます。
5．　［OK］ボタンを押すと、色が変更されます。

図 3-11

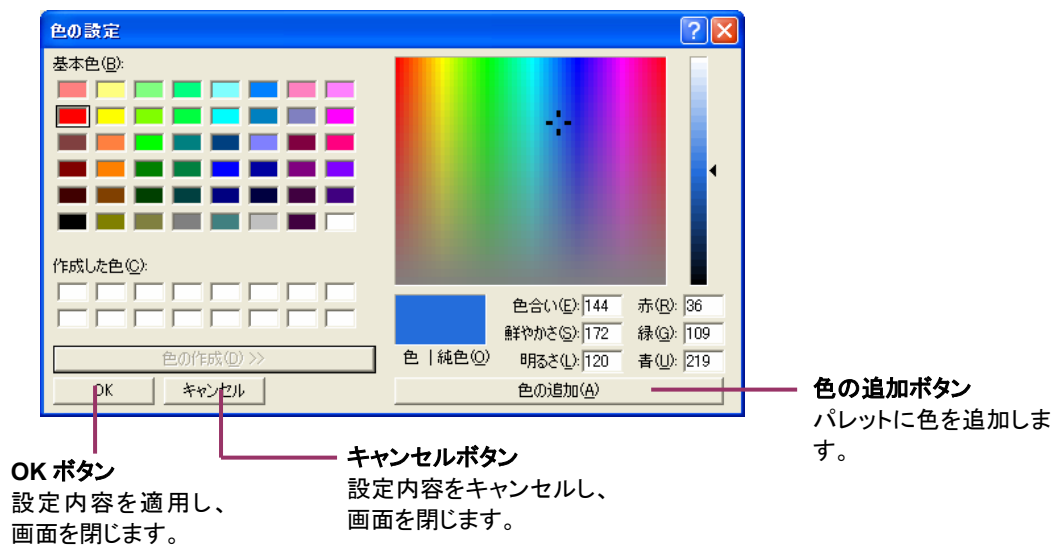



図 3-12

3.6.　日報設定

日報の定義設定を行います。ツールバーの[DAY]ボタンを押すと、図 3-13 の日報設定画面が起動します。「ページ追加」ボタンにて日報ページを作成し、日報定義を行います。

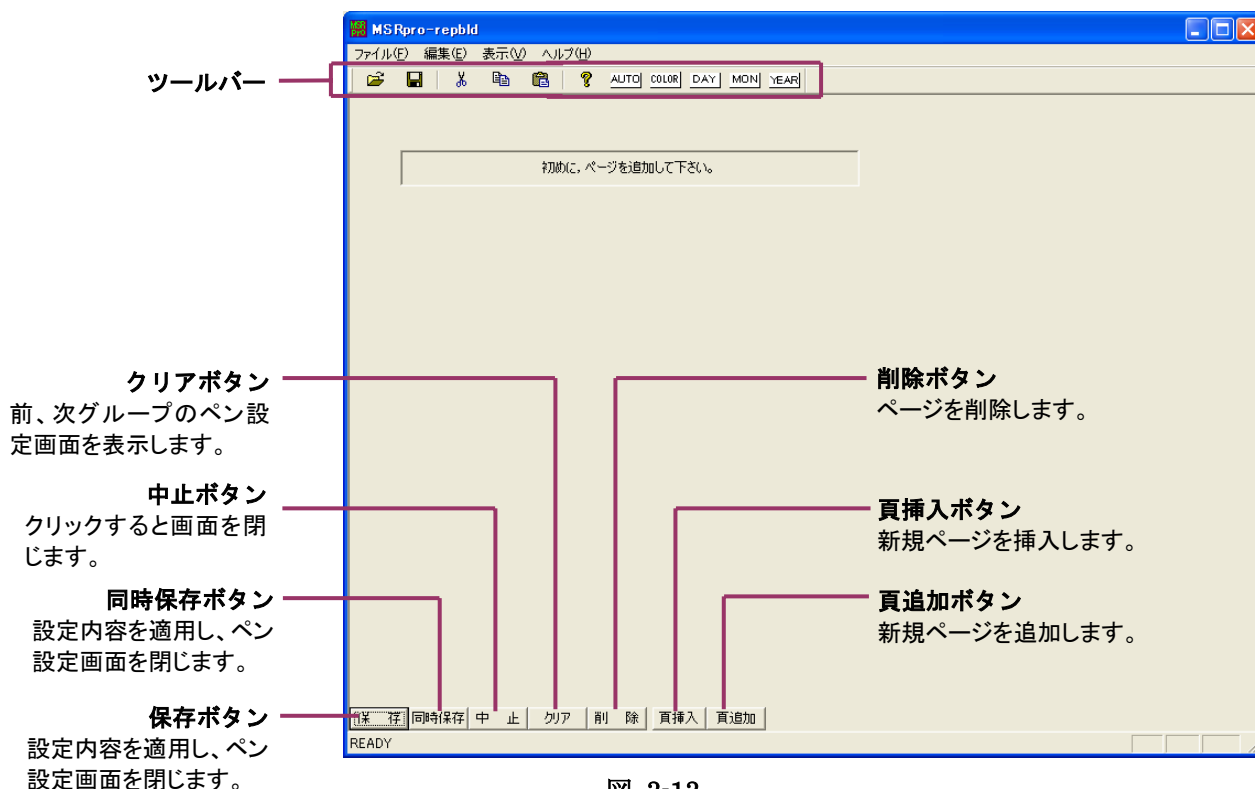



図 3-13

頁追加ボタンを押してページを追加すると、図 3-14 のように日報ページが表示されます。

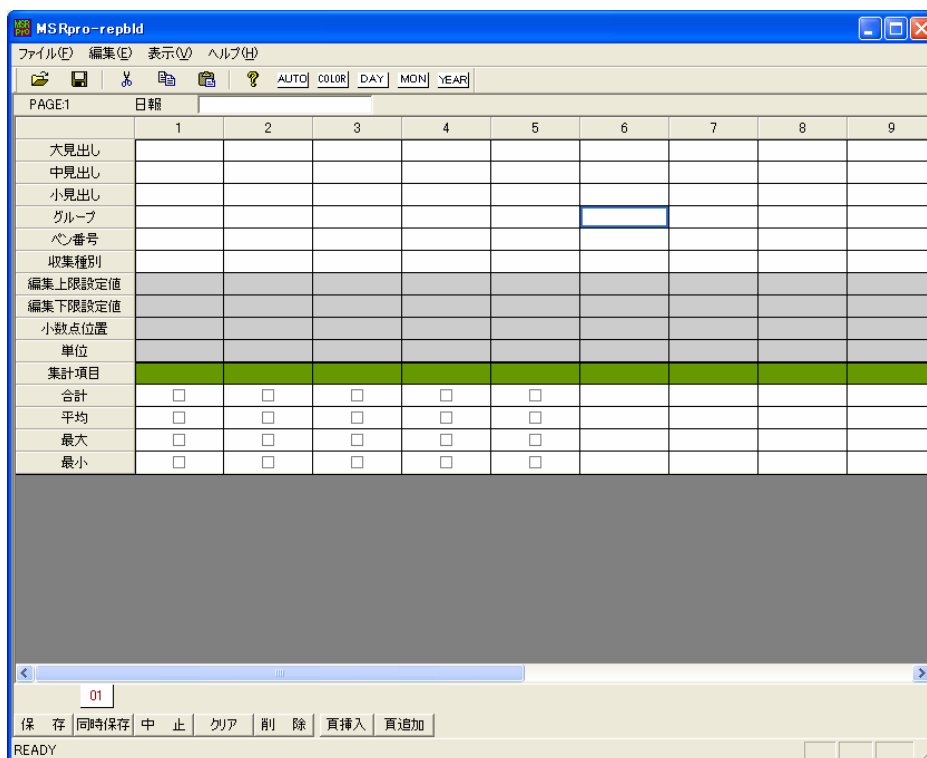
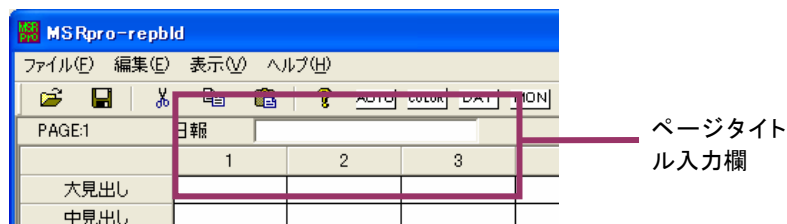



図 3-14

3.6.1. ページタイトルを設定する

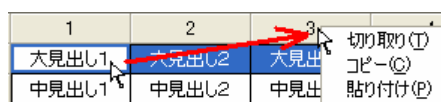
日報のページタイトルを設定します。ページタイトル入力欄に入力します。全角 12 文字以内で設定してください。

3.6.2. 見出しを設定する

見出しは、大見出し、中見出し、小見出しを設定できます。各見出しは、隣同士の見出しと結合できます。行をまたいでの結合（例：大見出しと中見出しを結合する）はできません。

操 作

1. 見出しに表示する内容を全角 6 文字以内で入力します。
2. 見出し結合する場合は、結合するセルを選択し、セル上で右クリックします。選択項目から「見出結合」を選択すると、見出しが結合されます。
3. 見出し結合を解除する場合は、セル上で右クリックし、選択項目から「見出結合解除」を選択します。

注 意

大見出しを結合する際、ポインタを下図のように移動し、番号項目部を同時に選択しないようご注意ください。2 行選択している状態になり、結合できなくなります。

3.6.3. グループ、ペン番号の割り付け

日報に表示するペンを設定します。帳票 1 ページに 16 点までペン設定が可能です。

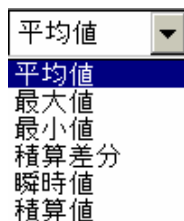
操 作

1. 割り付けするペンのグループ番号、ペン番号を半角で入力します。
2. MSRpro で設定されているペン情報が表示されます。

注 意

ペン情報は MSRpro で設定している内容を読み込みます。MSRpro の設定を変更した場合は再読み込みをして設定をし直すか、MSRpro の設定内容に合わせて ReportBuilder の設定内容を変更してください。

3.6.4. 収集種別を設定する

帳票に表示するデータの種類を設定します。
平均値、最大値、最小値、積算差分、瞬時値、積算値を設定できます。各収集種別の詳細は、付録 2 をご参照ください。

積算値に設定した場合は、積算単位を／時、／分、／秒、／日から選択してください。

／時：収録したデータを積分し、収録周期サンプル数で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とすると
アナログ積算値は 100×7200／7200＝100 となります。

／分：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／60]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とすると
アナログ積算値は 100×7200／120＝6000 となります。

／秒：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／3600]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とすると
アナログ積算値は 100×7200／2＝360000 となります。

／日：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／(1／24)]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とすると
アナログ積算値は 100×7200／172800＝4.1666･･･となります。

注 意

R3 入力カードを使用して積算差分を行う場合、桁上がり値はデフォルト設定にてご使用ください。

3.6.5. 集計項目を設定する

帳票に表示する集計項目を選択します。チェックを入れた項目が帳票に表示されます。
一度にチェックを入れる場合は、チェックを入れる範囲全てを選択し、リターンキーを押してください。

集計項目の算出方法について
計算対象は、欠測値を除いた有効データのみです。
例：当日の 10 時に日報を参照した場合、11 時以降のデータは空白なので計算対象に含まれません。

3.6.6. コピー／ペースト機能を活用する

テキストコピー、列コピー、ページコピーができます。

①テキストコピー
セル内のテキストを他のセルにコピーします。コピーするテキストがあるセル上で右クリックし、「コピー」を選択します。その後、コピー先のセル上で右クリックし、「貼り付け」を選択してコピーします。

②列コピー
1 列分を他の列にコピーします。コピーする列を選択し、右クリックして「列コピー」を選択します。その後、コピー先の列を右クリックし、「列貼り付け」を選択してコピーします。

③頁コピー
1 ページ分を他のページにコピーします。コピーするページ内で右クリックし、「頁コピー」を選択します。その後、コピーするページ内で右クリックし、「頁貼り付け」を選択し、コピーします。

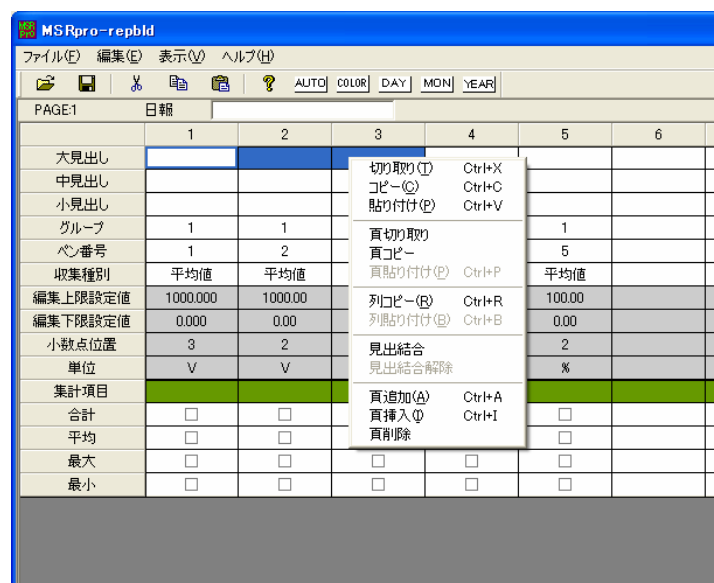
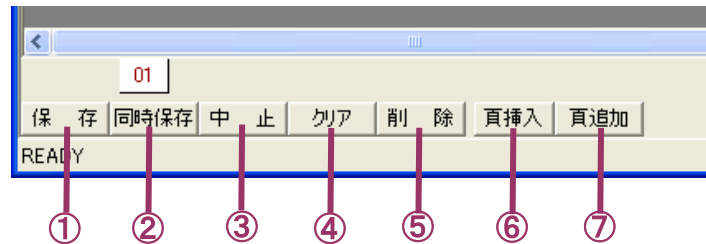



図 3-15

3.6.7. その他の設定

背景がグレイ色の設定項目(編集上下限設定値、少数点位置、単位)は、MSRpro-Builder で設定した内容を自動的に読み込んだ内容です。設定を変更した場合は、編集している帳票独自の設定となります。

3.6.8. 設定の保存、キャンセル、初期値設定

設定画面下側にある各ボタンにて設定の保存、キャンセル、初期値設定などを行います。帳票設定を行った後は、必ず設定内容を保存してください。

①保存ボタン
　設定内容を保存します。

②同時保存ボタン
　該当画面で設定した内容を他の帳票(月報、年報)にも反映して保存します。同時保存ボタンをクリックすると図 3-16 の画面が表示されます。
　このページのみ同時保存:表示しているページのみを他の帳票に反映します。
　全てのページを同時保存:表示しているページ以外の設定も他の帳票に反映します。

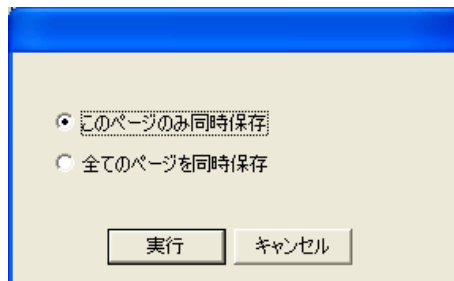



図 3-16

③中止ボタン
　編集を中止し、アプリケーションを終了します。

④クリアボタン
　設定内容を初期状態に戻します。

⑤削除ボタン
　該当ページを削除します。

⑥追加ボタン
　新規ページを追加します。

⑦挿入ボタン
　新規ページを挿入します。

3.7. 月報設定

月報の定義設定を行います。ツールバーの[MON]ボタンを押すと、図 3-17 の月報設定画面が開きます。「ページ追加」ボタンにて月報ページを作成し、月報定義を行います。
設定方法は、日報の設定方法と同じです。日報設定の項目をご参照ください。

図 3-17

3.8. 年報設定

年報の定義設定を行います。ツールバーの[YEAR]ボタンを押すと、図 3-18 の年報設定画面が開きます。「ページ追加」ボタンにて年報ページを作成し、年報定義を行います。
設定方法は、日報の設定方法と同じです。日報設定の項目をご参照ください。

図 3-18

3.9. ファイル設定

3.9.1. 設定ファイルの書き出し

ReportBuilder で設定した内容をファイル保存します。
設定した内容を、他のパソコン上の ReportBuilder に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、次項の設定ファイル読込み機能をご利用ください。

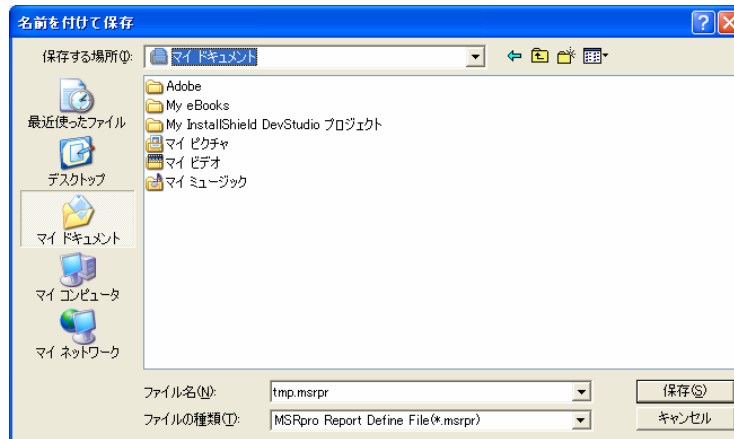



図 3-19

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「名前を付けて保存」を選択します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

3.9.2. 設定ファイルの読み込み

ReportBuilder の設定ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が ReportBuilder に設定されます。
※MSRpro-V1（Ver.1.00□）の設定ファイルは読み込みできません。

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「読込み」を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.9.3. MSRpro 基本設定ファイルの読み込み

MSRpro の設定が変更になった場合、MSRpro の基本設定ファイル(拡張子.msrpp)を読み込みする必要があります。

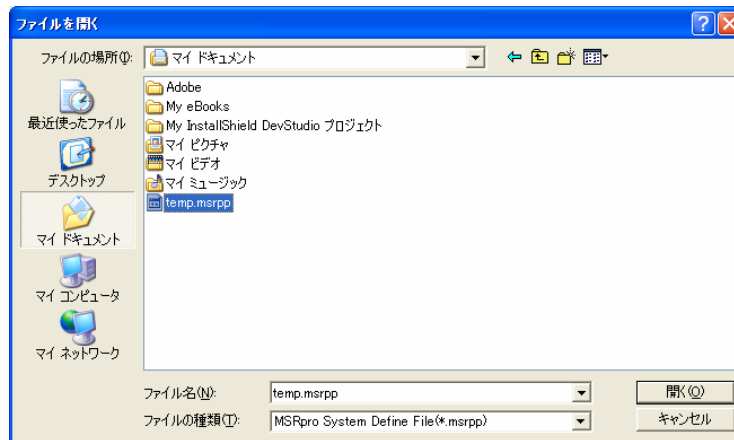
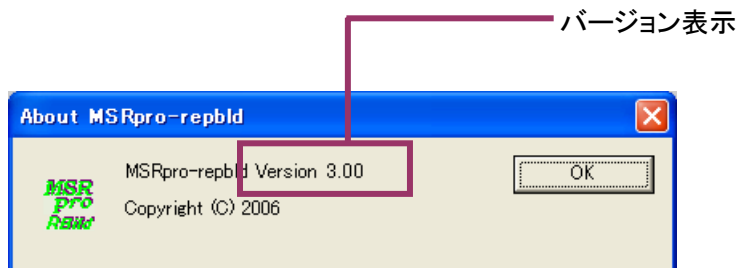



図 3-20

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「MSRpro 基本設定ファイルの読込み」を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.10. バージョン情報

バージョンを確認する場合は、メニューバーの「ヘルプ」－「バージョン情報」をご確認ください。

4. MSRpro-Report の操作方法

MSRpro-Report の操作方法について説明します。

4.1. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V3」から「MSRpro-Report」を選択すると、図 4-1 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

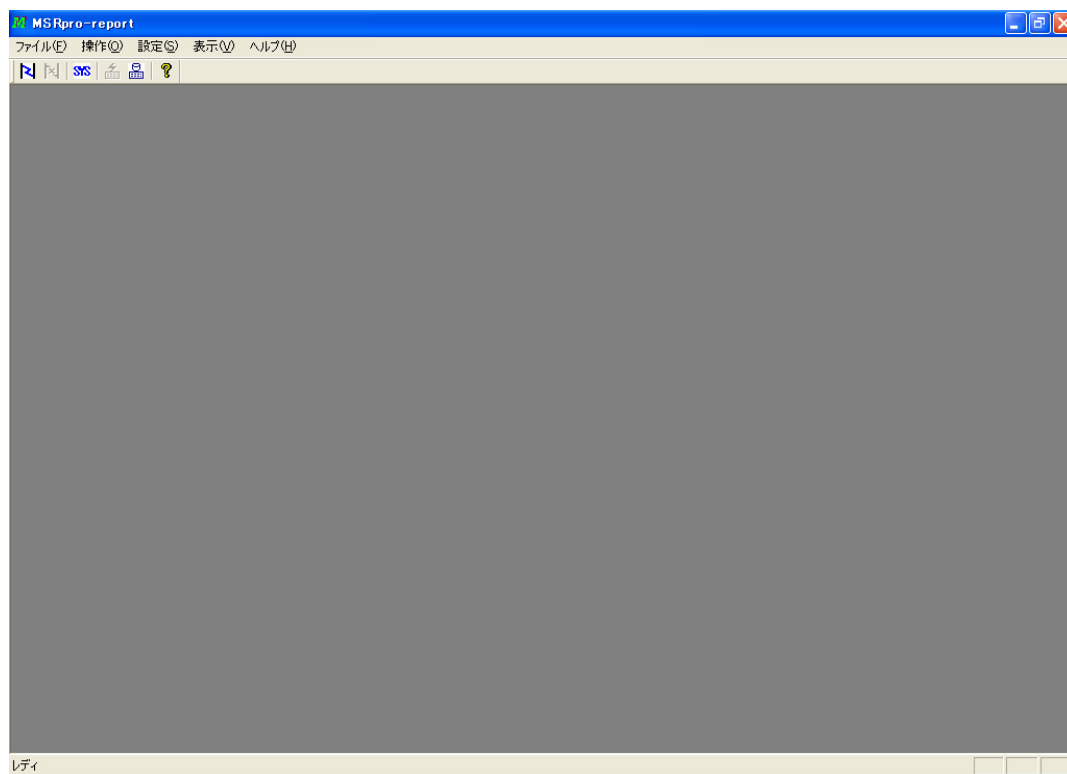



図 4-1 起動画面

注 Report 起動後に ReportBuilder にて帳票設定を変更した場合は、変更内容が反映されませんので、Report を再起動してください。

4.2.　各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V3］－［MSRpro-Report］を選択して、Report を起動します。図 4-2 の画面が表示されます。

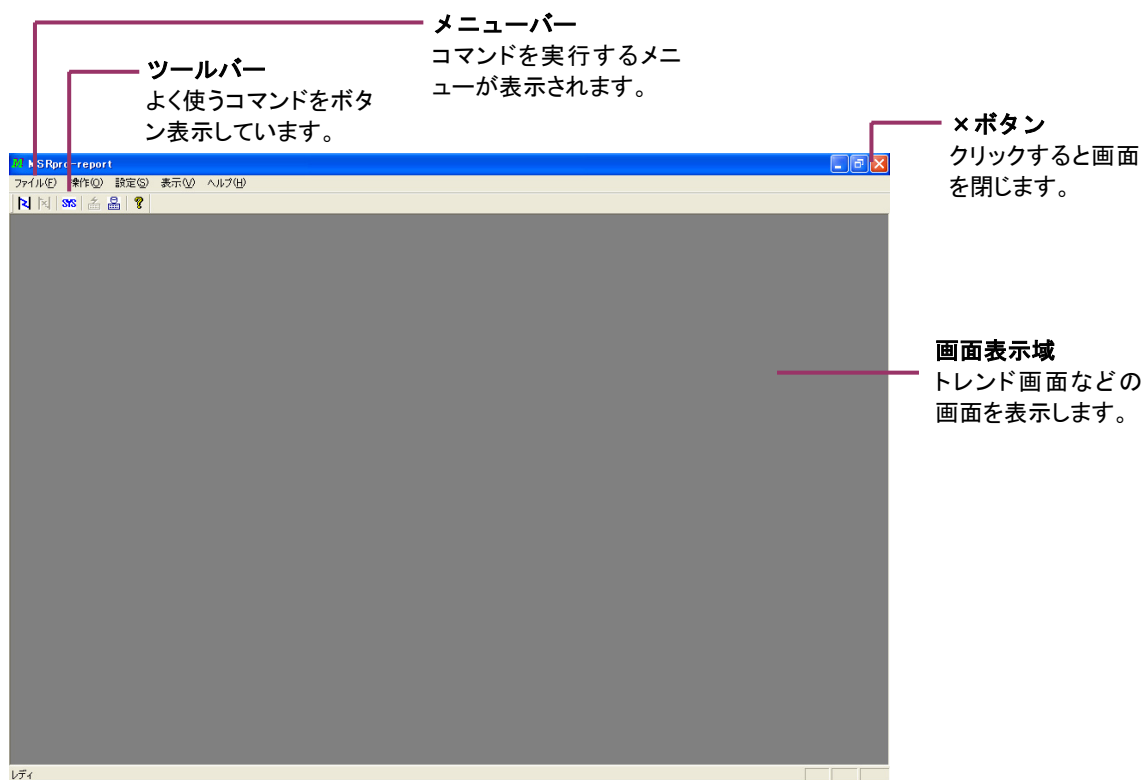



図 4-2

指定した日報、月報、年報を表示します。各帳票は同時に 8 画面まで表示可能です。表示後は、データを自動更新しませんので、画面毎にデータ更新ボタンで更新します。

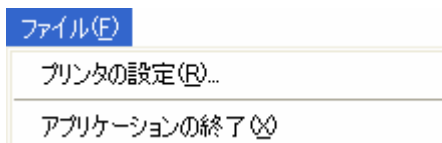
注 Report 本体は 2 つ同時に起動することはできません。

4.2.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。

ファイル(F)　操作(O)　設定(S)　表示(V)　ウィンドウ(W)　ヘルプ(H)

■ファイル(F)

ファイル(F)
プリンタの設定(R)...
アプリケーションの終了(X)

プリンタの設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成します。
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

■操作(O)

操作(O)
接続
接続解除

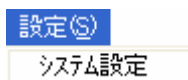
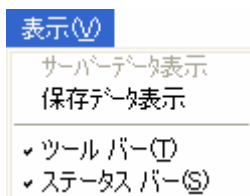
接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続を行います。
接続解除・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続を解除します。

■設定(S)

設定(S)
ｼｽﾃﾑ設定

システム設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・システム設定画面を表示します。

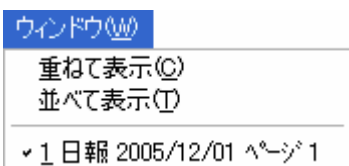
■表示(V)

表示(V)
ｻｰﾊﾞｰﾃﾞｰﾀ表示
保存ﾃﾞｰﾀ表示
✔ツール バー(T)
✔ステータス バー(S)

サーバーデータ表示・・・・・・・・・・・・・・ 表示選択設定画面を表示します。
保存データ表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・帳票用保存データを開きます。

■ウィンドウ(W)

帳票ウィンドウを開いている場合のみ表示します。

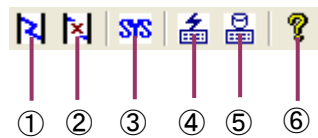
ウィンドウ(W)
重ねて表示(C)
並べて表示(T)
✔1 日報 2005/12/01 ﾍﾟｰｼﾞ 1

重ねて表示(C) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ(H)

ヘルプ(H)
バージョン情報 MSRpro-report(A)...

バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・Report のバージョンを表示します。

4.2.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。

①接続：	接続画面を表示します。
②接続解除：	接続を解除します。
③システム設定：	システム設定画面を表示します。
④サーバーデータ表示：	表示選択設定画面を表示します。
⑤保存データ表示：	帳票用保存データを開きます。
⑥ヘルプ：	Report のバージョンを表示します。

4.3. システム設定

メニューバーの[設定]－[システム設定]または．ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。
Report は、サーバーが収録したデータを取得して帳票を作成します。そのため、帳票を作成するにはサーバーデータと接続する必要があります。システム設定画面では、接続するサーバーの情報などを設定します。

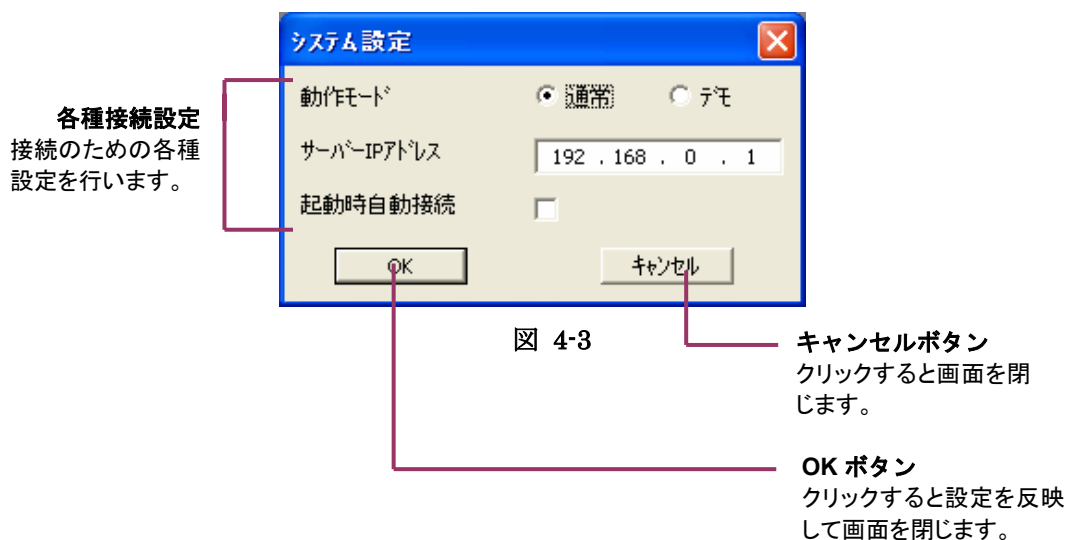



図 4-3

4.3.1. 動作モードを設定する

サーバーの実データを収集して帳票を作成するか、デモデータを使用して帳票を作成するかの設定を行います。
帳票のイメージを見たい場合など、サーバーのデータを収録していなくても、デモデータでの帳票作成が可能です。

通常：サーバーデータを使用して帳票作成します。
デモ：デモデータを使用して帳票作成します。

4.3.2. サーバーIP アドレスを設定する

帳票作成に使用するデータが保存されているサーバー用パソコンのIPアドレスを入力します。

注　意

IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4.3.3. 起動時自動接続を設定する

Report を次回起動時にサーバー用パソコンへの接続を自動で行います。
自動接続にする場合は、項目にチェックを入れてください。

4.4. 接続

4.4.1. サーバー用 PC との接続

サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

１．　メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。

２．　接続を開始します。

３．　接続が終了すると、「接続解除」ボタンと「サーバーデータ表示」ボタンが有効になります。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。

注　意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。
接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルが共有設定になっていること(エクスプローラ上に表示されること)を確認してください。

4.4.2. 接続解除

サーバーとの接続解除する場合は、接続解除ボタンをクリックします。
定時刻出力設定をしている場合は、接続状態で出力を行いますので、接続を解除しないでください。

4.5. 帳票作成

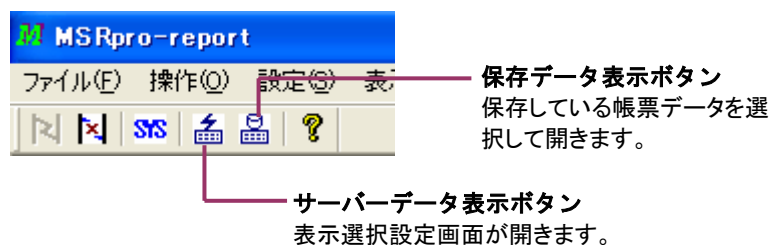
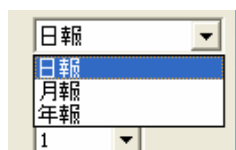
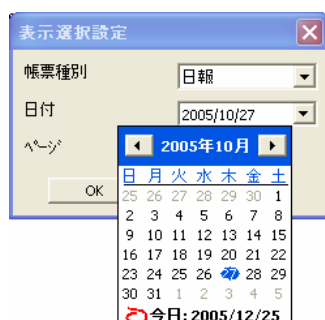
帳票を表示する方法は 2 通りあります。1つは、サーバーが作成したデータから帳票を作成して表示する方法、もう1つは、すでに作成し、保存した帳票データを表示する方法です。
サーバーが作成したデータから帳票を作成する場合は、メニューバーの「表示」－「サーバーデータ表示」もしくは「サーバーデータ表示」ボタンを選択し、「表示選択設定」画面を開きます。
保存した帳票データを表示する場合は、メニューバーの「表示」－「保存データ表示」もしくは「保存データ表示」ボタンからファイルを選択して表示します。

4.5.1. サーバーデータから帳票を作成する

図 4-4

①帳票種別を設定する
　作成する帳票の種別を▼から選択します。日報、月報、年報から選択してください。

②日付を設定する
　作成する帳票の日付を▼から選択します。▼をクリックすると、カレンダーが表示されますので、日付上をクリックして選択してください。

③ページを設定する

表示する帳票のページを▼から選択します。

④帳票を作成する

OK ボタンをクリックすると、該当の帳票を作成して表示します。

帳票作成後、帳票設定を変更する場合は、MSRpro-ReportBuilder にて設定変更後、Report を再起動させてください。再起動していない場合は、変更前の設定内容を採用します。

MSRpro-report - [日報 2006/01/06 ﾍﾟｰｼﾞ 1]

ファイル(F) 操作(O) 設定(S) 表示(V) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

日報

2006年01月06日

	Group1						Group2					
	平均値				最大値	積算差分	平均値		最大値			
	Pen1	Pen2	Pen3	Pen4	Pen5	Pen6	Pen7	Pen8	Pen9	Pen10	Pen11	Pen12
時	V	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0.410	17.260	21.90	13.23	23.55	91.68	69.00	4.85	91.56	68.69	1.45	43.55
2	84.670	47.710	18.42	55.37	47.67	9.00	37.88	30.93	15.11	78.61	80.60	11.85
3	63.340	15.380	2.88	15.38	36.55	25.91	81.27	43.43	62.02	46.88	17.18	0.53
4	65.000	------------	1.06	61.18	55.74	87.62	4.67	5.23	26.34	34.01	37.53	9.12
5	91.690	------------	90.40	20.82	40.31	16.55	37.28	15.87	42.72	97.89	61.39	8.08
6	57.240	------------	89.42	29.29	205,200,000.00	74.10	48.93	93.14	0.55	52.55	24.23	18.32
7	14.780	------------	92.64	65.41	73.50	63.59	46.48	95.03	3.28	64.23	62.79	9.45
8	93.580	------------	26.48	48.33	11.50	76.24	24.83	74.48	26.46	50.02	59.96	43.13
9	69.620	------------	74.46	11.15	69.41	5.37	78.07	52.00	63.62	5.85	66.87	77.56
10	44.640	------------	38.05	46.39	17.24	15.48	24.21	34.58	48.86	41.82	25.29	83.21
11	57.050	------------	58.90	96.58	39.66	64.83	43.10	66.18	88.75	2.85	25.49	95.58
12	81.450	------------	67.29	27.04	34.30	75.95	66.17	5.80	84.33	70.88	74.37	36.46
13	32.810	------------	43.70	99.30	11.07	40.41	28.13	97.96	98.69	14.26	98.66	79.82
14	68.270	------------	53.50	39.77	1.91	36.02	95.14	47.98	1.42	86.17	29.49	4.81
15	99.610	------------	50.06	23.06	80.07	43.50	43.09	52.81	38.44	37.57	1.93	41.44
16	4.910	------------	11.01	16.73	13.37	2.91	76.16	95.89	14.16	98.32	31.95	31.96
17	29.950	------------	43.93	23.86	54.57	8.36	89.35	7.98	18.81	9.32	32.97	2.22
18	19.420	------------	35.48	50.21	22.87	93.74	74.51	80.09	19.98	41.69	4.16	71.29
19	48.270	------------	96.29	87.45	77.53	10.20	6.00	71.57	3.22	21.54	82.86	21.61
20	54.360	------------	26.23	69.24	3.83	45.96	52.49	4.72	86.51	57.21	61.05	55.35
21	23.910	------------	40.84	90.72	49.45	40.21	65.19	36.22	0.21	71.89	44.88	4.50
22	46.040	------------	99.54	62.70	89.09	73.48	15.56	85.38	56.99	99.76	62.82	11.73
23	39.020	------------	87.56	58.29	22.09	31.99	27.98	22.92	35.57	13.29	24.55	4.66
24	1.530	------------	18.40	67.77	97.58	96.68	3.03	60.38	84.76	23.68	57.34	20.44
合計	1,191.570	80.350	1,188.44	1,179.27	205,200,972.86	1,129.78	1,138.52					
平均	49.649	26.783	49.52	49.14	8,550,040.54	47.07	47.44	49.39				
最大	99.610	47.710	99.54	99.30	205,200,000.00	96.68	95.14	97.96				
最小	0.410	15.380	1.06	11.15	1.91	2.91	3.03	4.72				

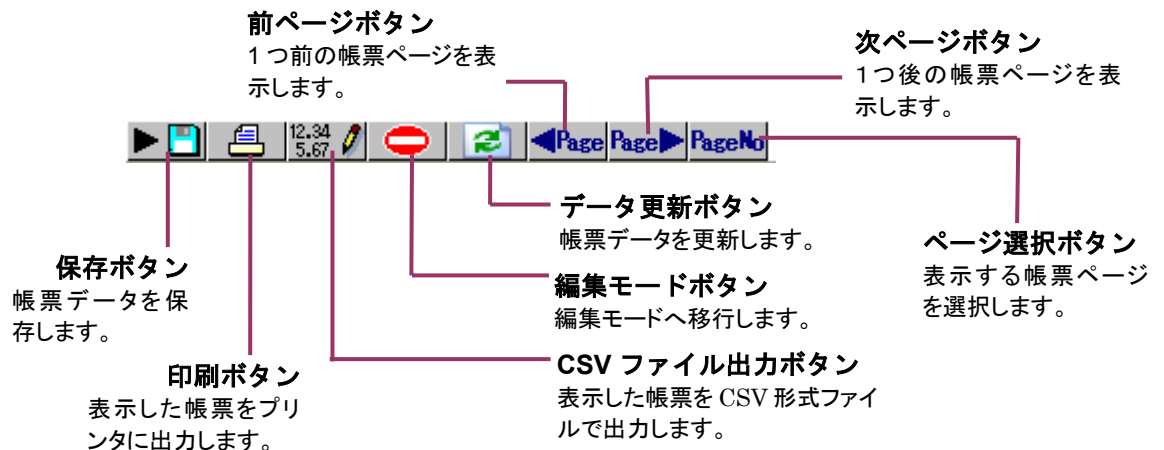
レディ

図 4-5　表示例

参　考

MSRpro-Report は、MSRpro-Server が収録済みのデータを読み込んで帳票を作成します。そのため、現在は Server のデータがない場合でも、過去に収録したデータがある場合は、過去のデータを読み込んで帳票を作成します。

4.5.2. 帳票の編集

各帳票画面の左上に各編集機能用のボタンがあります。表示している帳票に対して、印刷、データ編集、データ更新などを行います。

4.5.3. 帳票データを保存する

保存ボタンをクリックすると帳票データを保存します。
現在表示している帳票を帳票専用ファイルにて指定場所に保存します。保存したファイルは、Report で読み込んで表示することができます。
帳票用データは、日報の場合「日報 yyyymmdd-n.msrpt」ファイルを作成します。帳票専用ファイルですので、他のアプリケーションでの読込みはできません。

4.5.4. 帳票を印刷する

印刷ボタンをクリックすると、帳票をプリンタ印刷します。
現在表示している帳票を指定したプリンタへ印刷します。プリンタはシステムで使用可能なものから任意に選択できます。1ページに 8 ペン以上設定している場合は、横向きにて印刷することをお勧めします。

4.5.5. 帳票を CSV 形式ファイルで出力する

CSVファイル出力ボタンをクリックすると、現在表示している帳票をファイル出力します。CSV 形式で指定場所に保存します。日報の場合「日報 yyyymmdd-n.csv」ファイルを作成します。

4.5.6. 帳票データを編集する

現在表示している帳票データを編集します。「編集モード」ボタンをクリックすると、図 4-6 のパスワード入力画面が表示されます。ReportBuilder にて設定した編集用パスワードを入力します。
ReportBuilder にてパスワードを設定していない場合は、編集モードボタンをクリックしてもパスワード入力画面は表示されません。編集用パスワードを設定してください。
パスワードが確定すると、編集モード画面になります。図 4-7 のように、編集モードボタンが緑色の場合は、編集モードであることを表します。

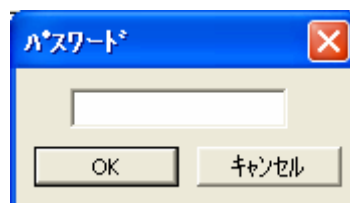



図 4-6

図 4-7

編集モード画面にて編集するセルをクリックすると、図 4-8 が表示されます。入力枠に数値を入力し、OK ボタンをクリックすると、帳票に指定色にて編集した値が反映されます。同時に、集計項目（合計、平均、最大、最小）の再計算を行います。
全欠測表示セルの編集を行う場合は、全欠測属性付加ボタンをクリックして全欠測表示を解除し、数値を入力してください。

編集モードを解除する場合は、×ボタンで帳票画面を閉じるか、編集モードボタンをクリックします。

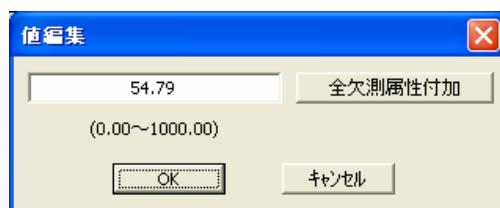



図 4-8

注 意

データを編集した場合は、編集した帳票ファイルの保存を行ってください。保存しない場合、編集データは破棄されます。

4.5.7. 帳票を更新する

MSRpro-Report では、帳票を作成した時点で帳票演算を行います。そのため、常に最新の帳票が自動的に表示されません。データ更新ボタンをクリックすると、最新の帳票データを帳票に読み込みます。

4.5.8. 他ページの帳票を表示する

現在表示している帳票画面から、別の帳票画面に移動する際に使用します。違う日の帳票を表示する場合は、「サーバーデータ表示ボタン」から表示してください。

◀Page・・・前ページの帳票を表示します
Page▶・・・次ページの帳票を表示します
PageNo・・・表示する帳票ページを指定します

4.5.9. 保存データを表示する

既に作成し、保存した帳票データを表示する場合は、メニューバーの「表示」－「保存データ表示」もしくは「保存データ表示」ボタンからファイルを選択して表示します。

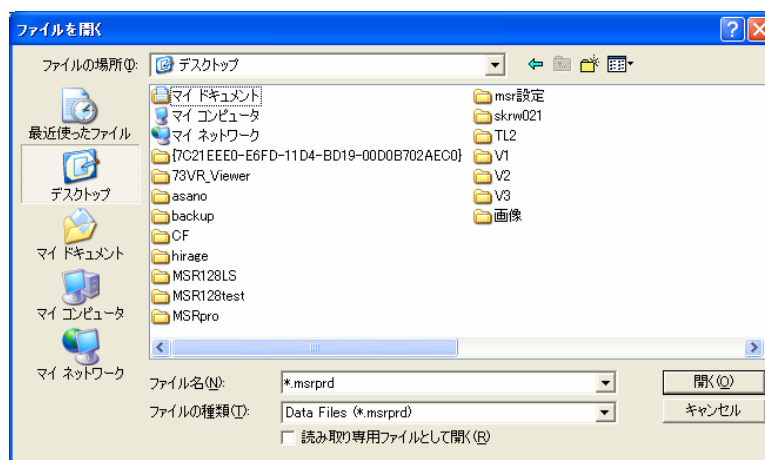
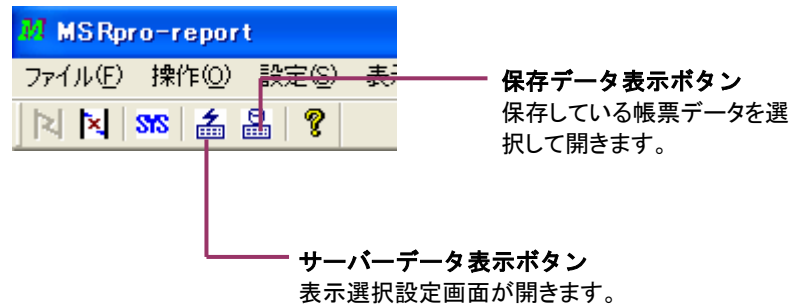



図 4-9

4.6. 自動出力

4.6.1. 自動印字を行う

3.4.2 項で自動印字設定をしている場合、設定時刻に自動で帳票印字を行います。自動印字を行う場合は、設定を確認し、図 4-10 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

図 4-10 サーバーと接続状態

4.6.2. 自動ファイル出力を行う

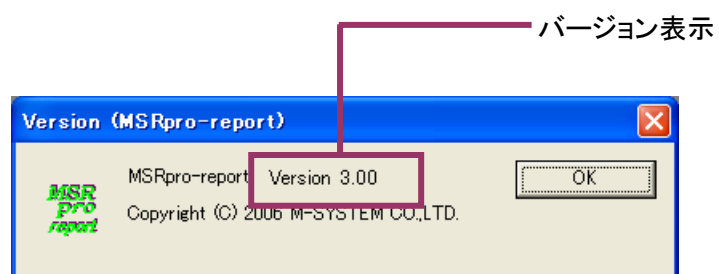
3.4.3 項で自動ファイル出力設定をしている場合、設定時刻に自動でファイル出力を行います。自動ファイル出力を行う場合は、設定を確認し、図 4-10 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

4.7. データファイルの種類

Report が扱うファイルの種類について記述します。

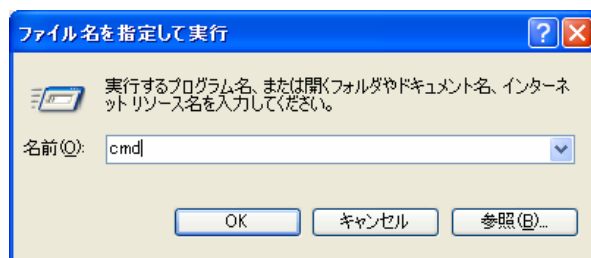
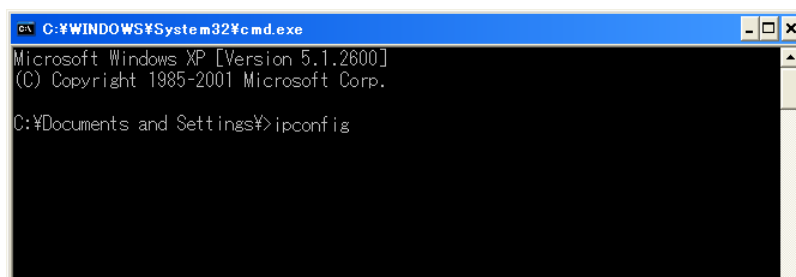
No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	帳票データファイル	Report が作成した帳票データファイルです。	日報 yyyymmdd-n.msrpt 月報 yyyymm-n.msrpt 年報 yyyy-n.msrpt n:グループ数 固定です。	msrprd
2	帳票設定ファイル	ReportBuilder で設定した帳票情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrpr
3	帳票作成用 データファイル	MSRpro-Server が帳票作成用に作成するファイルです。帳票作成用の内部ファイルですので、操作しないでください。	固定です。	msrpt

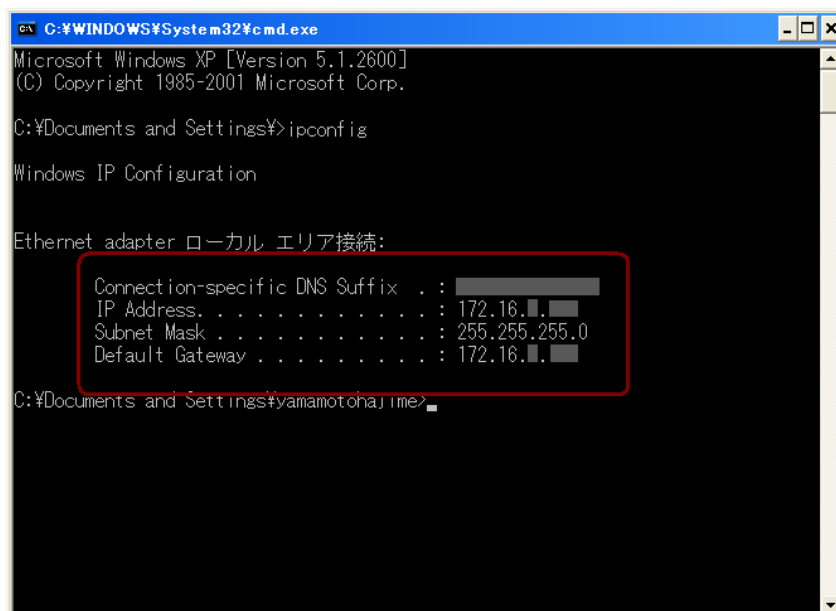
4.8. バージョン情報

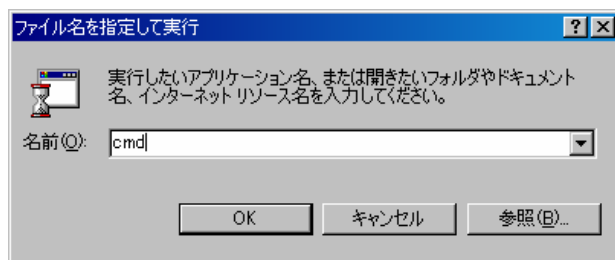
バージョンを確認する場合は、メニューバーの「ヘルプ」－「バージョン情報」をご確認ください。

5. 付録

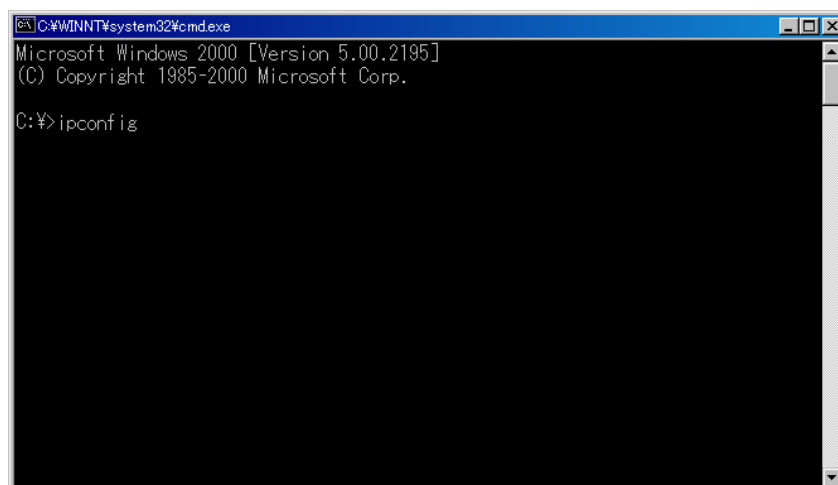
5.1. 付録1 IP アドレスの確認方法

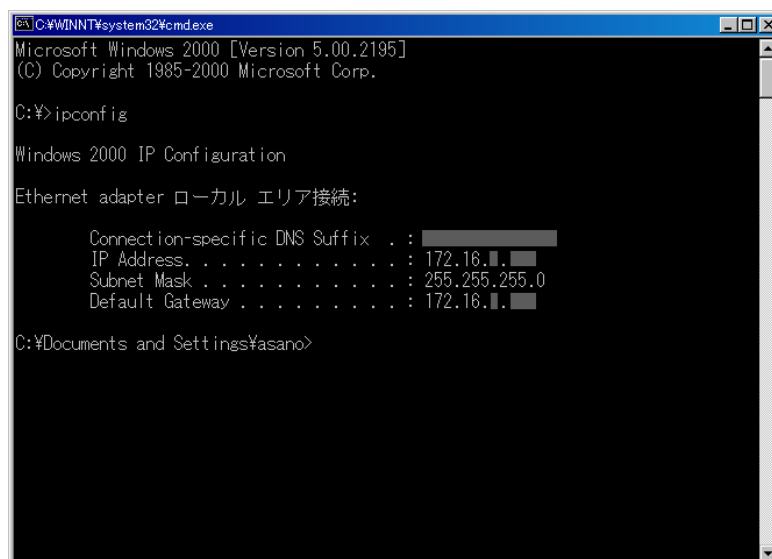
5.1.1. Windows XP の場合

1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。

※ IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

5.1.2.　Windows2000 の場合

1. ［スタートメニュー］－［ファイル名を指定して実行］をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、［OK］をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、［Enter］キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。

※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、［Enter］キーを押すと画面が閉じます。

5.2. 付録2 集計項目の仕様

5.2.1. 日報仕様

日報の集計項目(合計、平均、最大、最小)の仕様を表 5-1 に示します。

表 5-1

<table>
<tr><td colspan="2">収集種別</td><td>平均値</td><td>最大値</td><td>最小値</td><td>積算差分</td><td>瞬時値</td><td>積算値</td></tr>
<tr><td colspan="2">時限欄
(各時間のセル)</td><td>1 時間の
平均値[*1]</td><td>1 時間の
最大値[*2]</td><td>1 時間の
最小値[*3]</td><td>1 時間の
差分</td><td>正時データ[*4]</td><td>1 時間の単位あたりの積算値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合計</td><td>頁内整合</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">平均</td><td>頁内整合</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大</td><td colspan="6">印字データ中の最大値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小</td><td colspan="6">印字データ中の最小値</td></tr>
</table>

*1:正時の次データ～正時データ間の平均値
*2:正時の次データ～正時データ間の最大値
*3:正時の次データ～正時データ間の最小値
*4:正時データがない場合は欠損とみなします。

5.2.2. 月報仕様

月報の集計項目(合計、平均、最大、最小)の仕様を表 5-2 に示します。

表 5-2

<table>
<tr><td colspan="2">収集種別</td><td>平均値</td><td>最大値</td><td>最小値</td><td>積算差分</td><td>瞬時値</td><td>積算値</td></tr>
<tr><td colspan="2">時限欄
(各時間のセル)</td><td>1 日の
平均値[*1]</td><td>1 日の
最大値[*2]</td><td>1 日の
最小値[*3]</td><td>1 日の
差分</td><td>起算正時データ[*4]</td><td>1 日の単位あたりの積算値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合計</td><td>頁内整合</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">平均</td><td>頁内整合</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大</td><td colspan="6">印字データ中の最大値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小</td><td colspan="6">印字データ中の最小値</td></tr>
</table>

*1:起算正時の次データ～起算正時データ間の平均値
*2:起算正時の次データ～起算正時データ間の最大値
*3:起算正時の次データ～起算正時データ間の最小値
*4:起算正時データがない場合は欠損とみなします。

5.2.3. 年報仕様

年報の集計項目（合計、平均、最大、最小）の仕様を表 5-3 に示します。

表 5-3

<table>
<tr><th colspan="2">収集種別</th><th>平均値</th><th>最大値</th><th>最小値</th><th>積算差分</th><th>瞬時値</th><th>積算値</th></tr>
<tr><td colspan="2">時限欄
(各時間のセル)</td><td>1 月の
平均値*1</td><td>1 月の
最大値*2</td><td>1 月の
最小値*3</td><td>1 月の
差分</td><td>起算日正時
データ*4</td><td>1 月の単位あたりの積算値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合計</td><td>頁内整合</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td><td rowspan="2">印字データの合計値</td><td>印字データの合計値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td><td>生データの合計値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">平均</td><td>頁内整合</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td><td rowspan="2">印字データの平均値</td><td>印字データの平均値</td></tr>
<tr><td>帳票間整合</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td><td>生データの平均値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大</td><td colspan="6">印字データ中の最大値</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小</td><td colspan="6">印字データ中の最小値</td></tr>
</table>

*1:起算日正時の次データ～起算日正時データ間の平均値
*2:起算日正時の次データ～起算日正時データ間の最大値
*3:起算日正時の次データ～起算日正時データ間の最小値
*4:起算日正時データがない場合は欠損とみなします。

5.2.4. 積算差分時の注意事項

収集種別を積算差分に設定した場合、各時限のセルには時限分の差分が表示されます。
入力機器のデータが最大積算パルス数を超えた場合、自動的に 0（または 1）に戻るカウントオーバーフロー処理に対応しています。ただし、2 回以上のカウントオーバーフロー処理には対応していませんので、ご使用の際はご配慮ください。

カウントオーバーフロー処理前に意図的にリセットを行った場合は、最大積算パルス数を超えたと判断し、最大積算パルス数との差分演算を行います。

注意 R3 入力カードを使用して積算差分を行う場合、桁上がり値はデフォルト設定にてご使用ください。

MSRpro-Server Ver.3
（形式：MSR2K-S）
取扱説明書

ＮＭ－７３９３－Ｂ　初版

目　次

1. はじめに

このたびは、エム･システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro（エムエスアールプロ）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro のサーバーソフトウェア（形式：MSR2K-S）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、MSRpro の操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。）の取扱説明書です。

また、別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、次の 4 つを用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7393	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7393-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7393-B	本書です。 MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7393-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

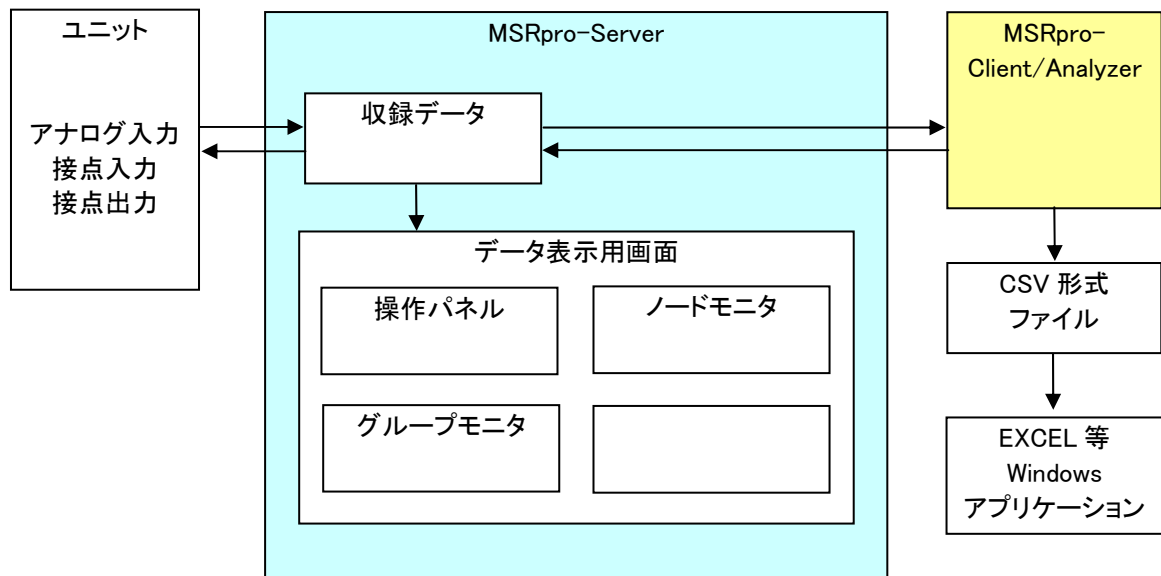
MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計（ペンレコーダ）です。
MSRpro は以下の 3 つのソフトウェアで構成されます。
Server は入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer（以降の記述は Client にて行います。）で行います。両者の設定は、MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。）にて行います。

MSRpro-Server :	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer :	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder :	収録モード、演算などの各種設定を行います 。

1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRpro は、Windows2000、WindowsXP Professional の環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(9)次に示すような環境でご使用になる場合には、本ソフトウェア以外にて十分な配慮をされるようお願いします。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.3. 主な機能

Server は、入力機器との接続を行い、データの収集、収録、演算などを行います。Client/Analyzer からの要求により、データの配信を行います。以下に機能構成図を示します。

Server は、入力機器のデータ収録、演算を行い、収録データファイルを作ります。また、データ記録時にアラーム設定されているアラーム範囲の判別を行います。データがアラーム領域に入っている場合には、設定されている出力点に出力します。

データの通信状態、収録状態、データ値は各データ表示用画面で確認できます。
操作パネルは、ステーション毎のデータ通信状態を LED 表示で確認できます。
ノードモニタは、ノード毎の瞬時値データ、グループモニタは、グループ毎の瞬時値データをデジタル表示で表示します。
収録モニタは、データの収録状況、保存先の空き容量を確認できます。

チャートの表示や過去データの読み出し、解析等は、Client で行います。データファイルから EXCEL 形式のファイルを作成し、そのまま EXCEL に読み込ませて解析データにできます。

クライアント／サーバシステムを採用しているため、Server と Client を同ネットワーク上の別のパソコンに分けて使用します。

1.4. 動作環境

パソコン本体	IBM PC/AT 互換機
対応 OS	Windows2000 SP4 , Windows XP Professional SP2
ディスプレイ解像度	XGA 仕様 （1024x768 ドット）以上
表示色	65000 色以上 （16 ビット High color）
CPU	Pentium4 2.0GHz 以上
メモリ	512MB 以上（1GB 以上推奨）
ハードディスク	80GB 以上 内蔵ディスクをご使用ください。SCSI などの外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。 MSRPRO 用ハードディスク容量を確保するとともに、収録データを一部外部記憶媒体に移すなどの管理が必要です。
入力装置	R3-NE1、R3-NM1、R5-NE1、R5-NM1、R1M シリーズ、R2M シリーズ、RZMS シリーズ、RZUS シリーズ、52U ※Ethernet 機器以外はネットワーク変換器（形式：72EM-M4 Ver.01.01 以降）を使用して接続可能
CD-R	Windows がサポートするCD-ROM ドライブがインストール時に1台必要
マウス	Windowsに対応するマウス
通信インタフェース	Windows がサポートするLAN通信カード

※必ず，上記の動作環境を満たすパソコンを使用してください。
MSRpro はパソコンに一定の負荷をかけますので、パソコンの環境に大きく依存します。パソコンの環境によっては、データを取りこぼす可能性があります。取りこぼしが発生した場合は、前回値を保持します。

※サーバーとクライアントを同じパソコンで使用する場合は、収録点数を 512 点以下でご使用ください。なお、クライアントの動作環境も必ずご確認ください。

※クライアントは、必ずサーバーと同じバージョンのものをご使用ください。

2. ハードウェアの設定

2.1. 機器の対応

R3を接続する場合、下表に示す入力カードに対応しています。

<table>
<tr><th colspan="2">入出力タイプ</th><th>形式</th></tr>
<tr><td rowspan="7">アナログ入力</td><td>DC 電圧入力</td><td>R3-SV4
R3-SV4A
R3-SV8
R3-SV8A
R3-SV8N
R3-SV16N</td></tr>
<tr><td>熱電対</td><td>R3-TS4
R3-TS8</td></tr>
<tr><td>電流入力</td><td>R3-SS4
R3-SS8
R3-SS8N
R3-SS16N</td></tr>
<tr><td>ディストリビュータ入力</td><td>R3-DS4
R3-DS8N</td></tr>
<tr><td>測温抵抗体入力</td><td>R3-RS4
R3-RS8</td></tr>
<tr><td>ポテンショメータ</td><td>R3-MS4
R3-MS8</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">接点入力</td><td>R3-DA16
R3-DA16A
R3-DA16B
R3-DA32A
R3-DA64A</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点出力</td><td>R3-DC16
R3-DC16A
R3-DC16B
R3-DC32A
R3-DC64A</td></tr>
<tr><td colspan="2">CT 入力</td><td>R3-CT4
R3-CT8</td></tr>
<tr><td colspan="2">クランプ式センサ用交流電流入力 *1</td><td>R3-CT4A
R3-CT4B
R3-CT8A
R3-CT8B</td></tr>
<tr><td colspan="2">PT 入力</td><td>R3-PT4</td></tr>
<tr><td colspan="2">高速パルス入力</td><td>R3-PA4</td></tr>
<tr><td colspan="2">積算パルス入力</td><td>R3-PA16</td></tr>
<tr><td colspan="2">高速パルス積算入力</td><td>R3-PA4A</td></tr>
<tr><td colspan="2">電力入力</td><td>R3-WT4</td></tr>
<tr><td colspan="2">クランプ式センサ用電力入力</td><td>R3-WT4A
R3-WT4B</td></tr>
</table>

*1:R3用コンフィギュレータソフト(形式:R3CON)により設定を変更する必要があります。

ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用して以下の入出力ユニットが接続可能です。
52U は、72EM-M4 に 1 台のみ接続可能です。

<table>
<tr><th colspan="2">信号種別</th><th>R1M</th><th>R2M</th><th>R5-NM</th><th>その他</th></tr>
<tr><td rowspan="5">アナログ入力</td><td>DC電圧入力</td><td rowspan="3">R1M-GH2
R1MS-GH3
RZMS-U9
RZUS-U9</td><td>R2M-2G3</td><td>R5-SV</td><td>×</td></tr>
<tr><td>熱電対</td><td>R2M-2H3</td><td>R5-TS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>電流入力</td><td>×</td><td>R5-DS
R5-SS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>測温抵抗体</td><td rowspan="2">R1M-J3
RZMS-U9
RZUS-U9</td><td>×</td><td>R5-RS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>ポテンショメータ</td><td>×</td><td>R5-MS</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点入力</td><td>R1M-A1</td><td>×</td><td>R5-DA</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点出力</td><td>R1M-D1
（オープンコレクタ）</td><td>×</td><td>R5-DC</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">積算カウンタ入力</td><td>R1M-P4
R1M-A1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">パルス入力</td><td>R1M-P4</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">電力</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>52U</td></tr>
</table>

2.2. R3-NE1との接続

2.2.1. MSRproとの接続

図 2-1 に R3 シリーズを接続したシステムの構成例を示します。

R3 シリーズとパソコン(MSRpro)を直接接続する場合は、Ethernet クロスケーブルをご使用ください。

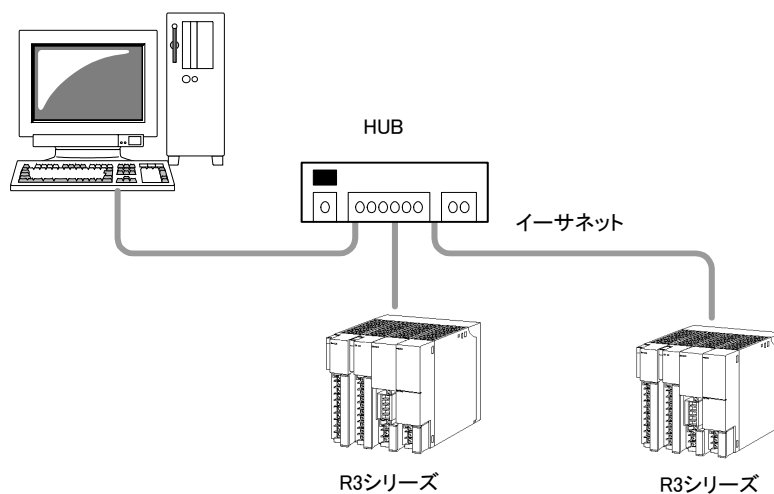



図 2-1

2.2.2. ハードウェアの設定

2.2.2-1 Ethernet 通信カード(形式:R3-NE1)の設定

主に必要な設定項目は、下記の 3 つです。それ以外の詳細設定は下記、またはリモート I/O R3 シリーズ(形式:R3-NE1)の取扱い説明書をご参照ください。

① IP アドレスの設定
R3-NE1 の IP アドレスとサブネットマスクは、コンフィグレータ(形式:R3CON)を使用して設定します。

② ノードアドレスの設定
通常"01"に設定して下さい。前カバーを開けて、[SA2]のロータリースイッチを[1]に設定します。[SA1]は[0]のままです。

③ 占有エリアの設定
側面のスロット割付設定用ディップスイッチ(SW1、SW2)を設定して下さい。これにより、実装する入出力カードの占有エリア(データ量)が割付けられます。

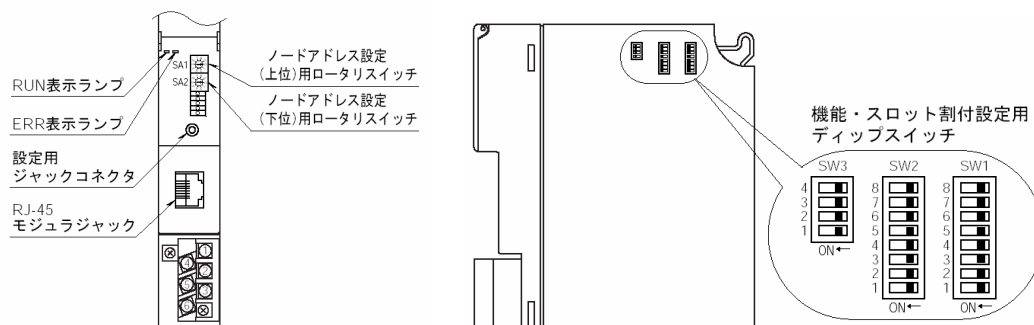



図 2-2

■スロット割付の設定（SW1、2）

占有エリア（データ量）の異なる 4 種のタイプがあります。各スロットにどのタイプの入出力カードを実装するかを SW1 および SW2 にて設定します。SW1 および SW2 により、スロット 1 からスロット 8 を任意に設定することができます。スロット 9 以降はスロット 8 と同じタイプのカードとなります（各スロットの設定は、2 ビットにて設定します）。

SW		占有エリア(データ数)
1-1	1-2	スロット 1
1-3	1-4	スロット 2
1-5	1-6	スロット 3
1-7	1-8	スロット 4
2-1	2-2	スロット 5
2-3	2-4	スロット 6
2-5	2-6	スロット 7
2-7	2-8	スロット 8
OFF	OFF	1
ON	OFF	4
OFF	ON	8
ON	ON	16

■機能設定（SW3）

メイン／サブ切換（SW3-1）

通信カードを 2 枚まで実装でき、通信の 2 重化が可能です。2 枚実装する場合には、必ず一方を“OFF：メイン”に、他方を“ON：サブ”に設定しなければなりません。また、1 枚のみの実装の場合は“OFF：メイン”に設定しなければなりません。

SW	メイン	サブ
3-1	OFF(*)	ON

入力データ（SW3-2）

入力カードに異常が発生し、通信カードとの通信ができない場合に入力値を設定します。“OFF”の場合は最終値で保持し、入力カードとの通信ができるまで更新されません。“ON”の場合は、入力カードとの通信が連続して異常（不可）の場合、入力値を“0”にします。

SW	ホールド	“0”セット
3-2	OFF(*)	ON

LED 表示切換（SW3-4）

前面の RUN、ERR の LED の表示内容を切換えます。

SW3-4	RUN	ERR
OFF (*)	正常時　緑点灯	異常時　緑点灯/点滅
ON	データ受信時 赤点灯	データ送信時 赤点灯

(*)は工場出荷時の設定

2.2.2-2 R3 入出力カードの設定

各取扱説明書をご参照の上、ご使用状況に合わせて設定を行ってください。

①R3-SV の設定例

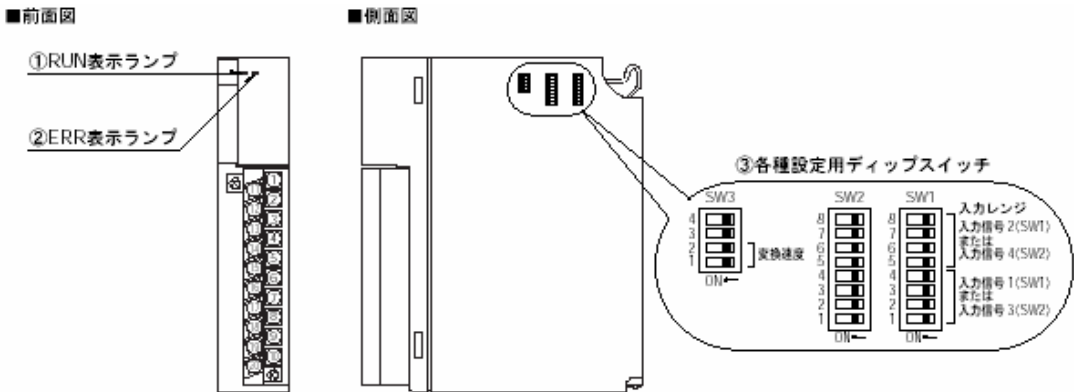



図 2-3

本体側面にあるディップスイッチにて、入力ごとのレンジおよび変換速度を設定することができます。
例えば、入力信号 1 の入力レンジを DC -5～+5V に設定する場合は、SW1-1 を ON に設定します。
SW1-2～1-4 は OFF のままです。
変換速度は一番早い設定にしてください。R3-SV4 の場合 10ms ですので、SW3-1、3-2 を ON に設定します。

■入力レンジ設定（SW1、2）

入力信号1（SW1）				入力信号2（SW1）				入力レンジ
入力信号3（SW2）				入力信号4（SW2）				
1	2	3	4	5	6	7	8	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	DC −10～+10 V（＊）
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	DC−5～+5 V
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	DC−1～+1 V
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	DC0～10 V
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	DC0～5 V
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	DC1～5 V
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	DC0～1 V

■変換速度設定（SW3-1、2）

SW	変換速度(ms)			
	80	40	20	10
SW3−1	OFF(∗)	ON	OFF	ON
SW3−2	OFF(∗)	OFF	ON	ON

(*)は工場出荷時の設定

2.2.3. R3-CT□A，R3-CT□B の設定

R3-CT4A、R3-CT8A、R3-CT4B、R3-CT8B と接続する場合は、コンフィギュレータ用ソフト（形式：R3CON）により設定を変更する必要があります。この設定が正しく行われて以内場合、MSRpro で正しいデータを収録することができません。

■R3CON を使用するための準備

・R3CON は、当社ホームページ http://www.m-system.co.jp よりダウンロードが可能です。R3CON をウンロードし、パソコンにインストールしてください。

・パソコンとの接続には、コンフィギュレータ用接続ケーブル（形式：MCN-CON）が必要です。

■R3CON との接続

・コンフィギュレータ接続ケーブルを、パソコンの COM ポートと R3 通信カードのコンフィギュレータ用ジャックコネクタとに接続してください。

■設定方法

①［スタート］－［プログラム］－［R3CON］を選択し、R3CON を起動します。
R3CON を起動すると、図 2-4 の画面が表示されます。

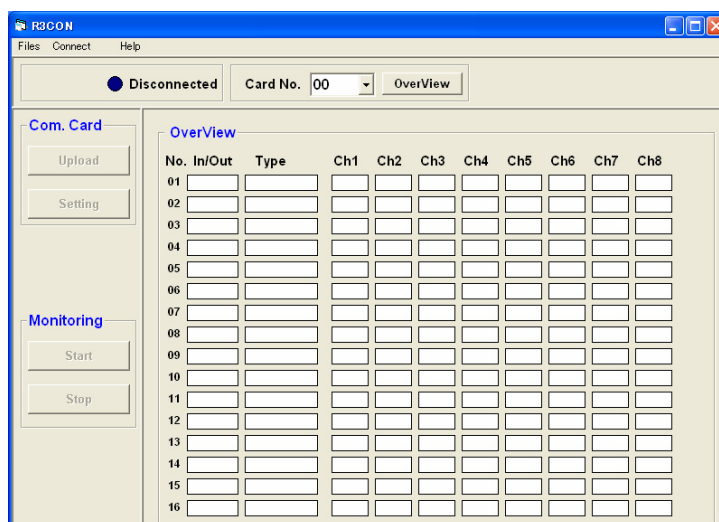



図 2-4

②メニューバーの［Connect］－［Connect］を選択します。

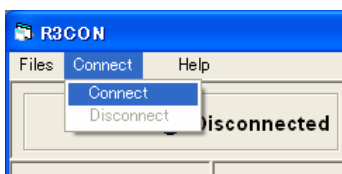



図 2-5

③2-6 の「Communication」に関するポップアップウインドウが表示されます。
ケーブルが接続されている COM ポート（Port No.）と、通信速度（Baud rate）を選択し、OK ボタンを押します。通信速度は「9600bps」に設定してください。

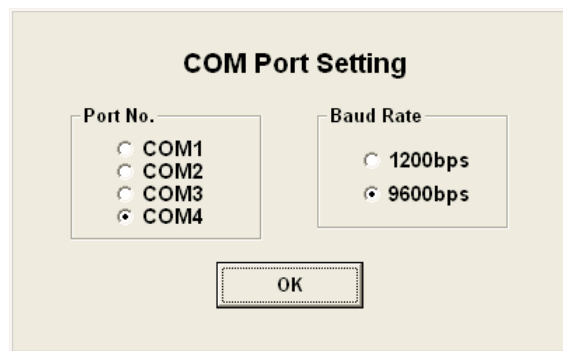
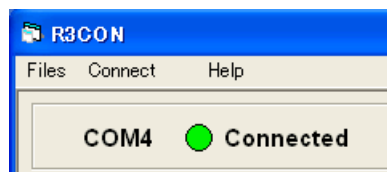



図 2-6

④正常に接続すると、「Disconnected」の表示が「Connected」の表示に変わります。

⑤ベースに実装されているカードをアップロードします。Com. Card の「Upload」ボタンを押してください。アップロードされた内容が画面に表示されます。

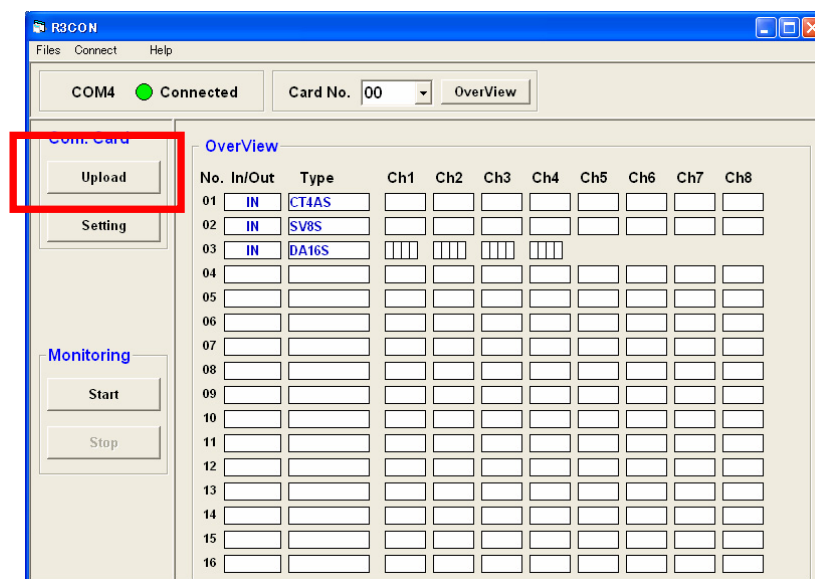
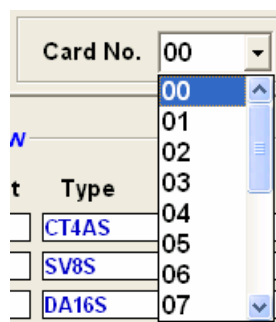



図 2-7

⑥R3-CT□が挿入されているカードスロット番号を「Card No.」に設定します。▼をクリックして選択してください。

⑦「Card No.」を選択すると、2-8 の画面が表示されます。

⑧「Upload ボタン」を押し、カードに設定されている内容を読み込みます。

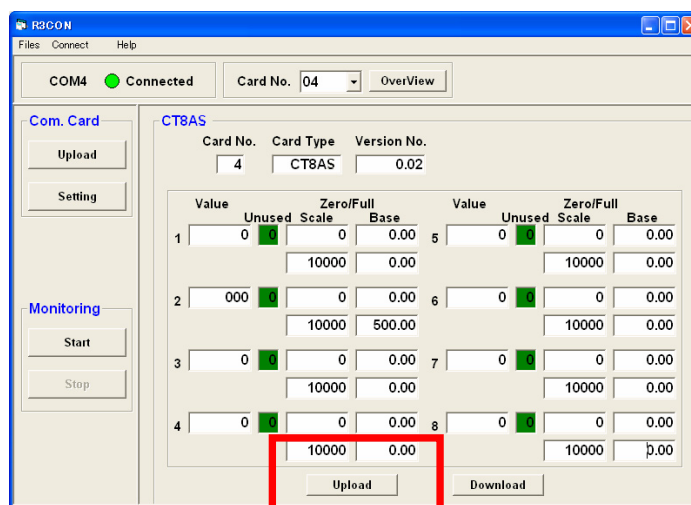



図 2-8　R3-CT8□の場合

⑨設定内容を以下の様に変更します。
テキストボックスに以下の設定変更内容を入力してください。

設定項目	説明	設定変更内容
Zero Scale	0%のスケーリング値です。	0
Full Scale	100%のスケーリング値です。	10000
Zero Base	0%の入力値（実量値）です。	0
Full Base	100%の入力値（実量値）です。	入力レンジの上限値

例）入力レンジを「0～500A」に設定する場合、Full Base には「500」を入力します。

⑥「Download」ボタンを押し、設定した内容をカードに書き込みます。
「Upload」ボタンを押して、カードの設定内容を読み込み、正しく設定されていることを確認してください。

⑦メニューバーの[Connect]－[Disconnect]を選択します。

以上で設定は完了です。
R3CON の詳細な機能や操作の説明は、R3CON 取扱説明書をご覧ください。

注意

①R3CON のモニタリング機能をご使用の際は、MSRpro のデータ収録は停止してください。
②R3-CT□A および R3-CT□B の変換データは、通常「実量値×100」となります。例えば、入力レンジを「0～500A」に設定した場合、変換データは「0～50000」となります。しかし、MSRpro では「0～10000」の変換データしか扱えないため、R3CON により設定を変更する必要があります。そのため、分解能が下がってしまいますので（上記の例ですと、分解能は 1/5 となります）、ご注意ください。
③R3CON のバージョンを確認してください。対応バージョンは「Ver1.02」以降です。
バージョンは、メニューバーの「Help」－「Version」にてご確認ください。

2.3. R3-NM1 との接続

2.3.1. MSRpro との接続

図 2-9 に R3 シリーズを接続したシステムの構成例を示します。R3-NM1 と接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。
R3-NM1 と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。R3-NM1 を 2 台以上使用する場合は、RS-485 を使用して下さい。

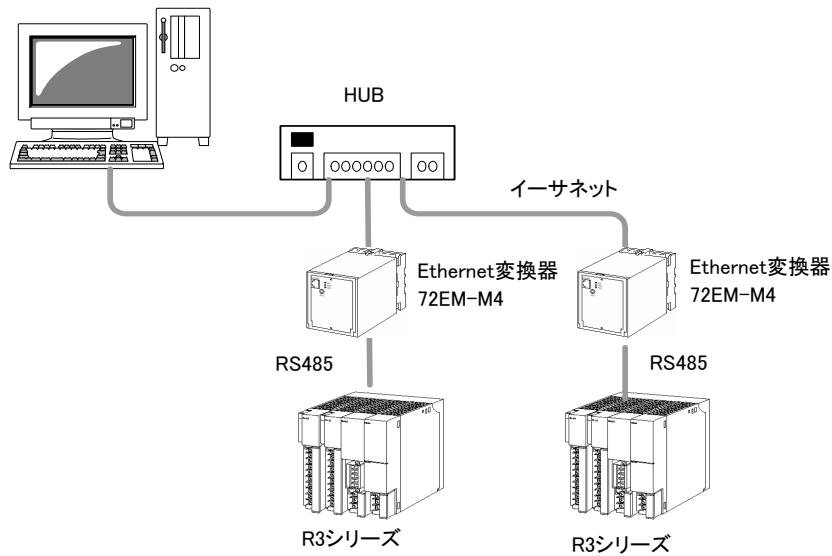



図 2-9

Modbus 通信ケーブルは、図 2-10 を参考に接続して下さい。

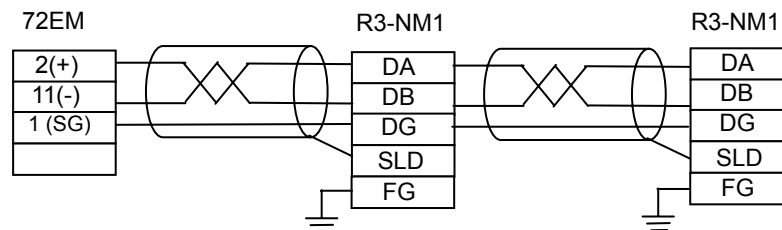



図 2-10

2.3.2.　ハードウェアの設定
2.3.2-1　Modbus インタフェースカード（R3-NM1）の設定

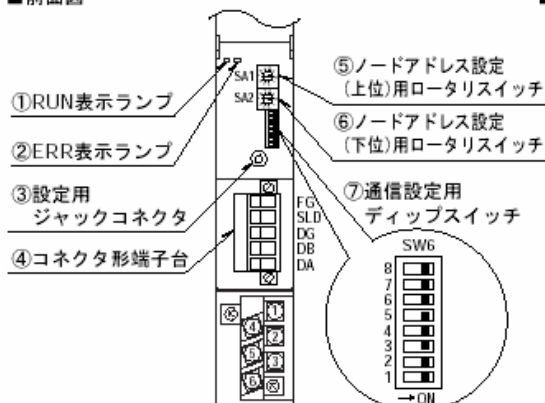
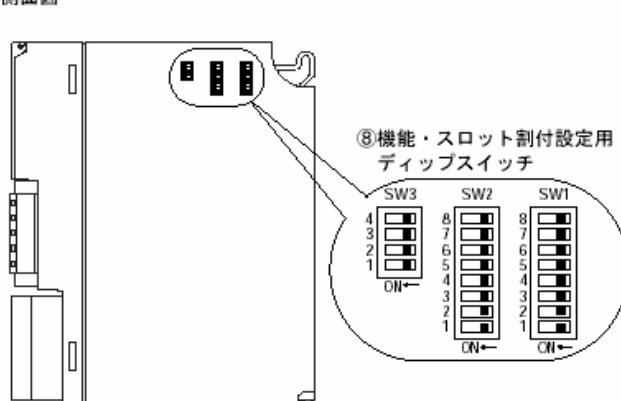



図 2-11a　　図 2-11b

■前面ディップスイッチの設定

①ノードアドレス設定（SA1、SA2）
2個のロータリスイッチにより、ノードアドレスを16進で設定します。

②伝送速度設定（SW6-1、2）
伝送速度を下表から選択し、設定します。MSRpro に接続する場合は、「38.4kbps」に設定して下さい。

SW	伝送速度（bps）			
	38. 4k	19. 2k	9600	4800
6-1	OFF	ON(*)	OFF	ON
6-2	OFF	OFF (*)	ON	ON

②パリティ設定(SW6-3,4)
MSRpro と接続する場合は、奇数に設定して下さい。

SW	パリティ			
	なし	奇数	偶数	不可
6-3	OFF (*)	ON	OFF	ON
6-4	OFF (*)	OFF	ON	ON

③データ設定(SW6-5)
MSRpro と接続する場合は、RTU に設定して下さい。

SW	データ	
	RTU(Binary)	ASCII
6-5	OFF	ON(*)

■側面ディップスイッチの設定

①スロット割付の設定(SW1,2)
各スロットにどのタイプの入出力カードを実装するかをSW1 およびSW2 にて設定します。スロット1 からスロット8 を任意に設定することができます。スロット9以降はスロット8 と同じタイプのカードとなります。

SW		占有エリア(データ数)
1-1	1-2	スロット 1
1-3	1-4	スロット 2
1-5	1-6	スロット 3
1-7	1-8	スロット 4
2-1	2-2	スロット 5
2-3	2-4	スロット 6
2-5	2-6	スロット 7
2-7	2-8	スロット 8
OFF	OFF	1
ON	OFF	4
OFF	ON	8
ON	ON	16

④機能設定(SW3)

・メイン/サブ切換(SW3-1)
2 枚実装する場合には、必ず一方を“OFF : メイン”に、他方を“ON : サブ(*)”に設定してください。また、1枚のみの実装の場合は“OFF : メイン”に設定してください。

・入力データ(SW3-2)
入力カードに異常が発生し、通信カードとの通信ができない場合に入力値を設定します。

SW	ホールド	“0”セット
3-2	OFF(*)	ON

・LED 表示切換(SW3-4)
RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3-4	RUN	ERR
OFF (*)	緑点灯	緑点灯/点滅
ON	データ受信時 赤点灯	データ送信時 赤点灯

注. (*)は工場出荷時の設定

2.3.2-2　R3 入出力カードの設定

2.2.2-2 項をご参照ください。
R3-CT□A、R3-CT□B をご使用の場合は、コンフィギュレータソフト（形式：R3CON）で設定変更する必要があります。2.2.3 項「R3-CT□A，R3-CT□B の設定」をご参照ください。

2.3.2-3　72EM の設定

主に必要な設定項目は、下記の 2 つです。それ以外の詳細設定は信号変換器（形式：72EM-M4）の取扱い説明書をご参照ください。

① IP アドレス、サブネットマスクの設定
72EM の IP アドレスは、コンフィグレーション画面にて行います。設定方法は 72EM 取扱説明書をご参照ください。サブネットマスクの設定が必要な場合は同様に設定してください。

② 伝送速度の設定
下表の通り、接続する機種により伝送速度を設定してください。

機種	伝送速度
RxM、RZxS、R3、R5	38400bps
52U	19200bps

2.4. R5-NE1 との接続

2.4.1. MSRpro との接続

図 2-12 に R5 シリーズを接続したシステムの構成例を示します。

R5 シリーズとパソコン(MSRpro)を直接接続する場合は、Ethernet クロスケーブルをご使用ください。

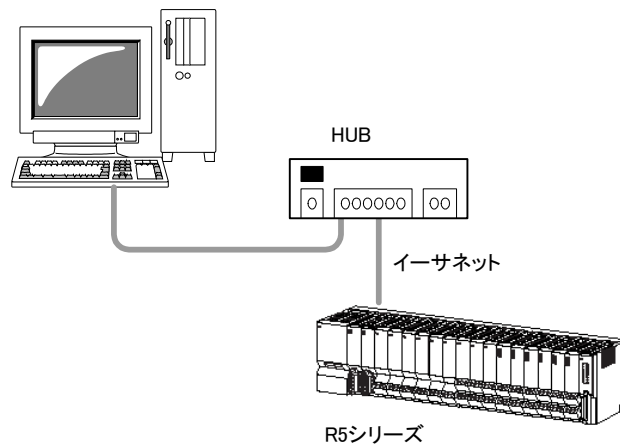



図 2-12

2.4.2. ハードウエアの設定

2.4.2-1Ethernet インタフェースカード(R5-NE1)の設定

R5-NE1 の占有エリアをディップ SW で設定します。占有エリアは、本体側面のディップ SW で設定して下さい(図 2-13a 参照)。局番(ノード)の設定は、本体前面のディップ SW で設定して下さい(図 2-13b 参照)。詳細は下表をご参照下さい。

IP アドレスは、コンフィギュレータ(形式:R5CON)を用いて設定します。

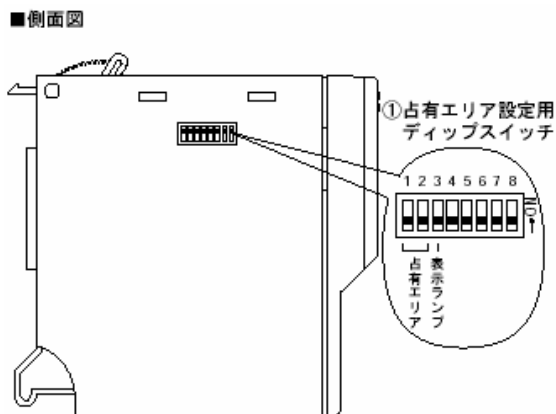
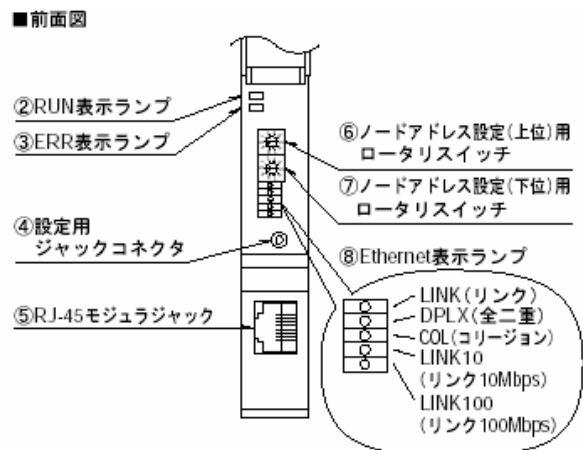



図 2-13a　　図 2-13b

■側面ディップスイッチの設定

①占有エリア設定(SW1,2)

占有エリア"1"モードもしくは"2"モードを選択し、設定します。

SW	占有エリア	
	2	1
1	OFF (*)	ON
2	OFF (*)	OFF

注. (*)は工場出荷時の設定

②表示ランプ設定(SW3)

RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF (*)	正常時: 緑色点灯	異常時: 緑色点灯/点滅
ON	データ受信時: 赤色点灯	データ送信時: 赤色点灯

2.5. R5-NM1 との接続

2.5.1. MSRpro との接続

図 2-14 に R5 シリーズを接続したシステムの構成例を示します。R5 シリーズと接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。
R5-NM1 と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続て下さい。R5-NM1 を 2 台以上使用する場合は、RS-485 を使用して下さい。

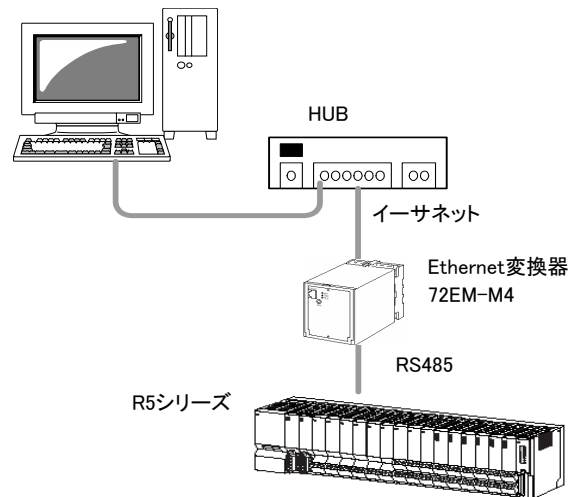



図 2-14

Modbus 通信ケーブルは、図 2-15 を参考に接続して下さい。

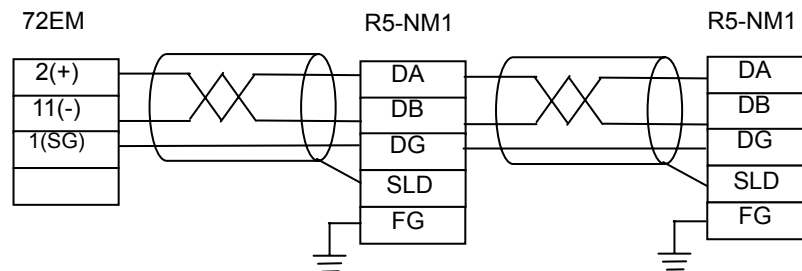



図 2-15

2.5.2. ハードウエアの設定

2.5.2-1 Modbus インタフェースカード(R5-NM1)の設定

R5-NM1の占有エリア、通信および局番をディップSWで設定します。占有エリア、通信の設定は、本体側面のディップ SW で設定して下さい(図 2-16a 参照)。局番(ノード)の設定は、本体前面のディップ SW で設定して下さい(図 2-16b 参照)。

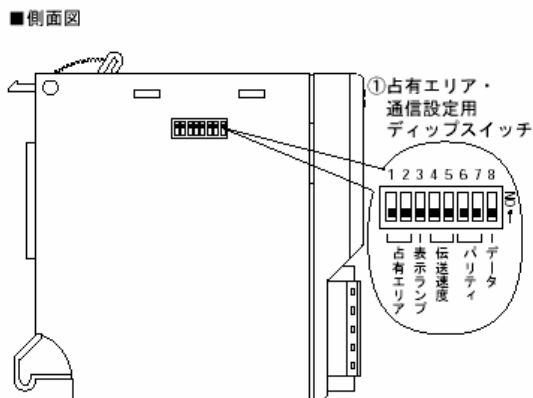
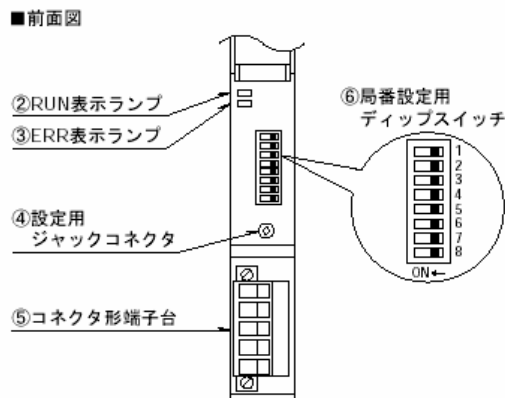



図 2-16a　　図 2-16b

■側面ディップスイッチの設定

①占有エリア設定(SW1,2)

占有エリア"1"モードもしくは"2"モードを選択し、設定します。

SW	占有エリア	
	2	1
1	OFF (*)	ON
2	OFF (*)	OFF

②表示ランプ設定(SW3)

RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF (*)	正常時: 緑色点灯	異常時: 緑色点灯/点滅
ON	データ受信時: 赤色点灯	データ送信時: 赤色点灯

③伝送速度設定(SW4,5)

伝送速度を設定します。MSRpro に接続する場合は、「38.4kbps」に設定して下さい。

SW	伝送速度(bps)			
	38. 4k	19. 2k	9600	4800
4	OFF	ON(*)	OFF	ON
5	OFF	OFF (*)	ON	ON

④パリティ設定(SW6,7)

MSRpro と接続する場合は、奇数に設定して下さい。

SW	パリティ			
	なし	奇数	偶数	不可
6	OFF (*)	ON	OFF	ON
7	OFF (*)	OFF	ON	ON

⑤データ設定(SW8)

MSRpro と接続する場合は、RTU に設定して下さい。

SW	データ	
	RTU(Binary)	ASCII
8	OFF	ON(*)

注. (*)は工場出荷時の設定

■前面ディップスイッチの設定
①局番設定
　R5-NM1 のノード番号を前面ディップスイッチで設定します。下表をご参照ください。

局番	SW							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:	:	:
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

2.6. PC レコーダシリーズとの接続

2.6.1. MSRpro との接続

図 2-17 に、入出力機器に R1M、RZMS、R2M シリーズを接続したシステム構成例を示します。機器を接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。機器と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。

※R1M シリーズ I/O の RS-232C コネクタに R2M を接続する場合は、インターリンク/クロス/リバースなどの名称で市販されているケーブルをご使用下さい。

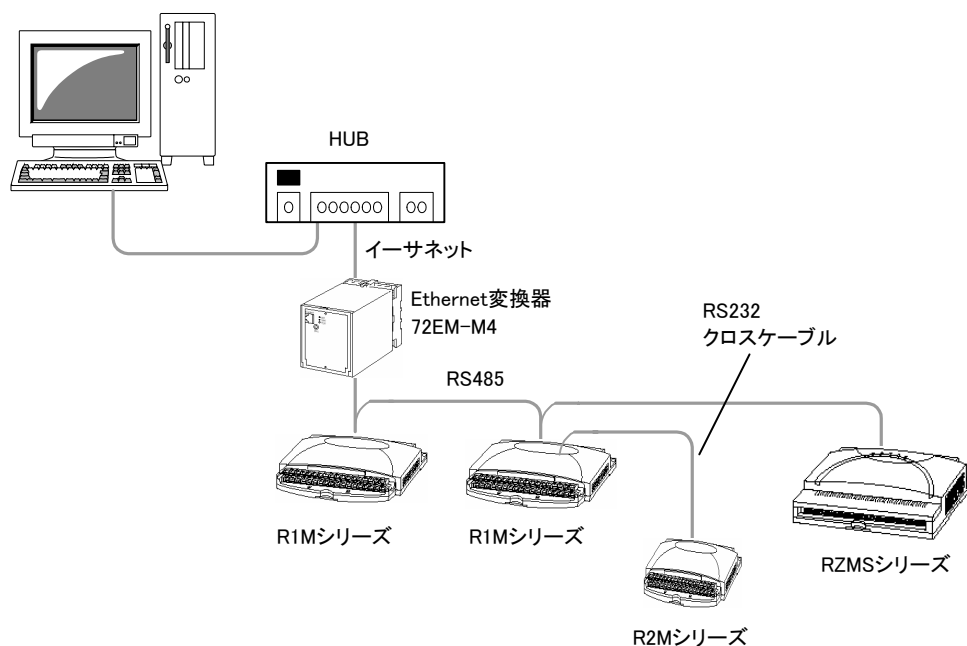



図 2-17

Modbus 通信ケーブルは、図 2-18 を参考に接続して下さい。

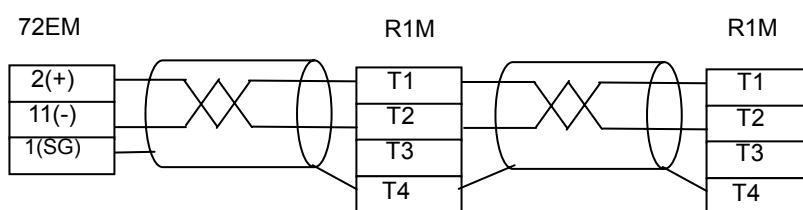



図 2-18

2.6.2. R1M-GH2 の機器の設定

MSRpro に R1M-GH2 を接続する場合、R1M-GH2 は信号レベルに合わせて本体裏面のスイッチを操作する必要があります。接続前に入力信号のレベルに合わせて裏のスイッチを操作して下さい。
入力信号に対するスイッチの設定方法を表 2-1 に示します。

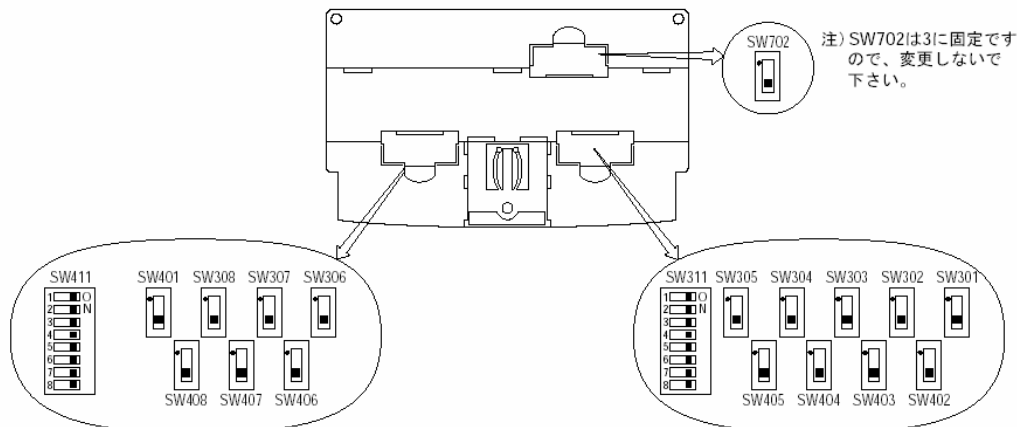



図 2-19

表 2-1　入力信号の設定

入力信号	操作スイッチ	設定	備考
熱電対	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	1 にする	分圧なし
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	OFF にする	
0.8V 以下の電圧信号	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	1 にする	分圧なし
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	ON にする	
0.8V を越える電圧信号*	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	3 にする	分圧あり
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	ON にする	

*:工場出荷時の設定です。

2.6.3. R1M-P4 のスイッチ設定

R1M-P4 の積算カウンタ・瞬時値表示の切替えは、本体裏面のスイッチを操作します。接続前に裏のスイッチを操作して下さい。スイッチの設定方法を図 2-20 に示します。

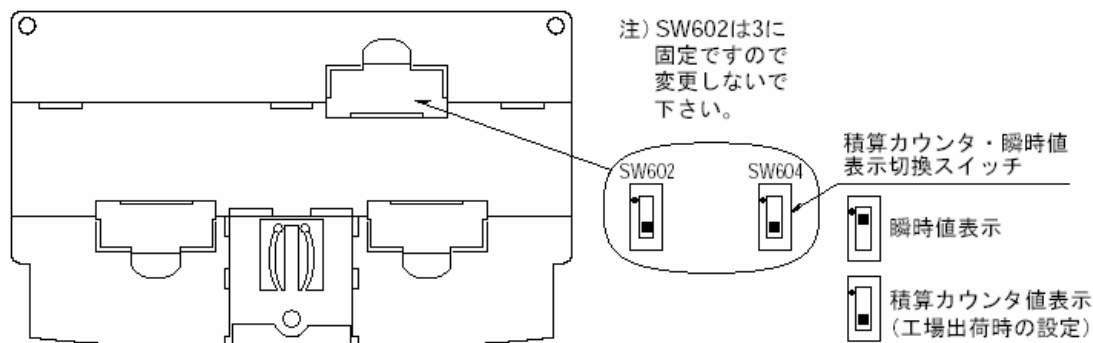



図 2-20

2.7. 52U との接続

2.7.1. MSRpro との接続

図 2-21 に、52U を接続したシステム構成例を示します。
機器を接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。機器と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。52U は、72EM 1 台につき 1 台のみ接続可能です。RS-485 接続で複数台の接続はできません。
72EM は、伝送速度を必ず確認してください。詳細は 2.3.2-3 項をご参照ください。

※RS-485 接続する場合は、52U 用 Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。

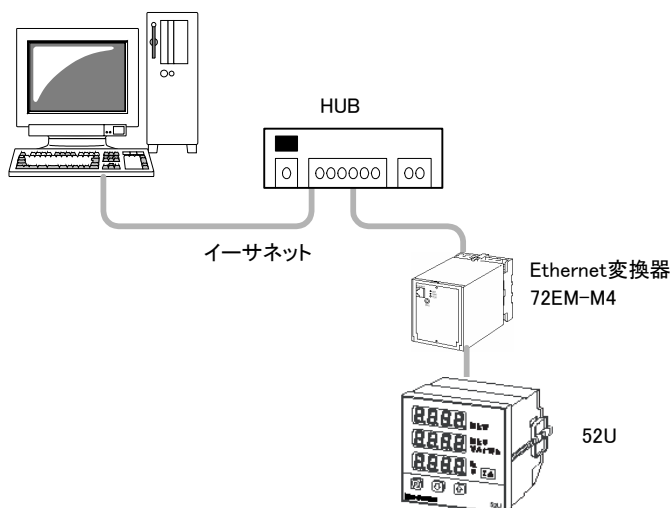



図 2-21

Modbus 通信ケーブルは、図 2-22 を参考に接続して下さい。

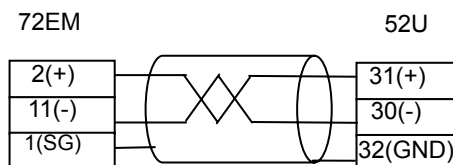



図 2-22

2.7.2. ハードウェアの設定

パソコン（MSRpro）と接続する場合、必ず通信設定を確認してください。以下の設定になっていることをご確認ください。設定を変更する場合は、電力マルチユニット（形式：52U）の取扱説明書をご参照ください。

項目	設定値
伝送速度	19.2kbps
パリティ	odd
デバイスアドレス	1

2.8. 機器との接続

パソコンと機器との接続は、必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
また、ウィルスチェック用のアプリケーションが有効になっている場合は、無効に設定してください。
※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

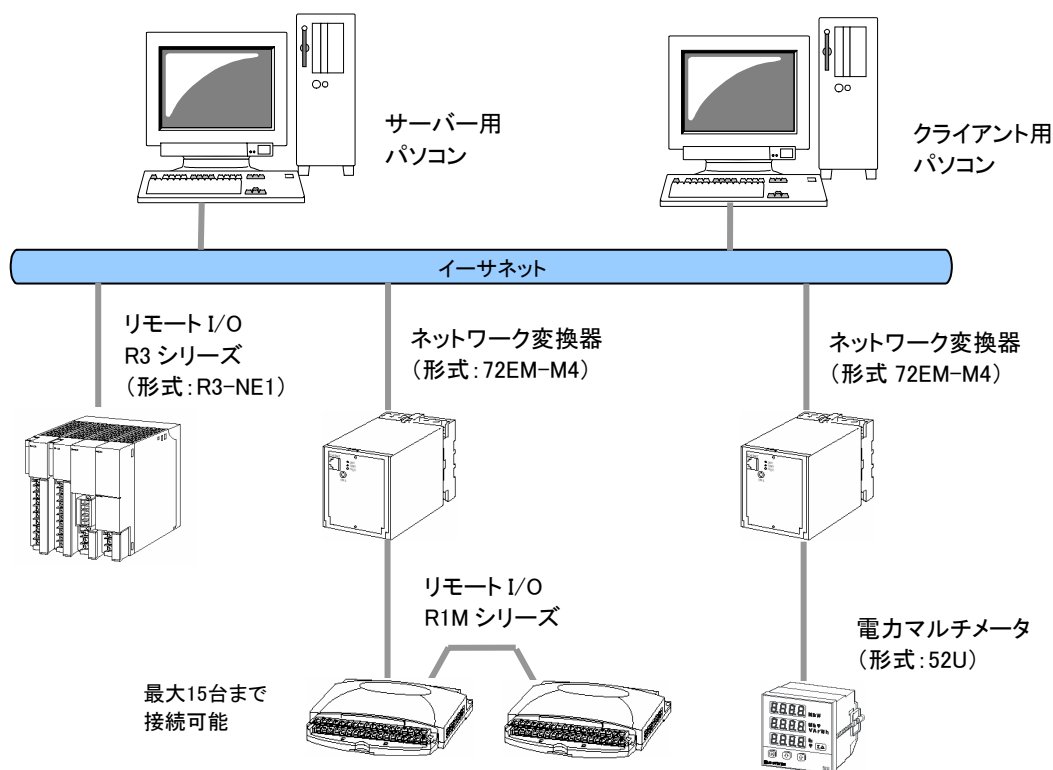
クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示します。パソコンと機器とを図 2-23 のように LAN ケーブルで接続します。

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 3：R3 機器は最大 8 ステーションまで接続可能
注 4：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 5：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 2-23

②サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使う

パソコンと機器とを図 2-24 のように LAN ケーブルで接続します。パソコンと機器とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

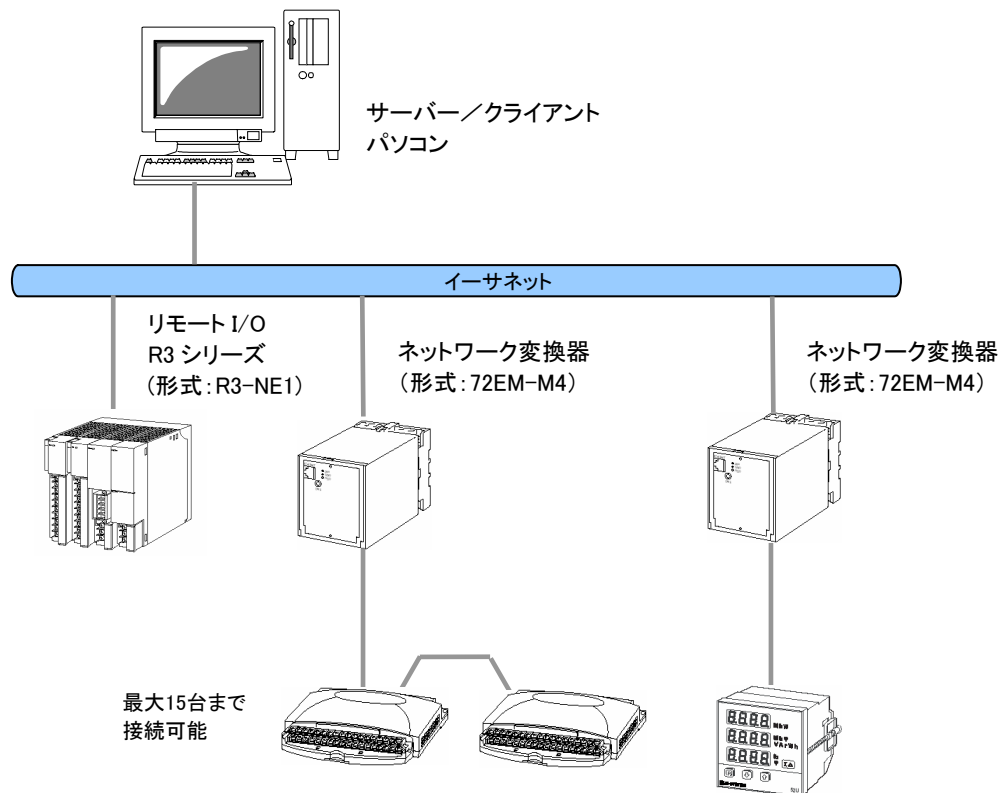
※サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：R3 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続可能
注 3：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 4：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 5：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 2-24

3.　ご使用になる前に

3.1.　インストール／アンインストール

3.1.1.　インストール

Server をインストールすると、自動的に Builder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール(削除)した後、再インストールして下さい(3.1.2 項参照)。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-V□”メニューが作成されます。

3.1.2.　アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-V□を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-V□を削除します。

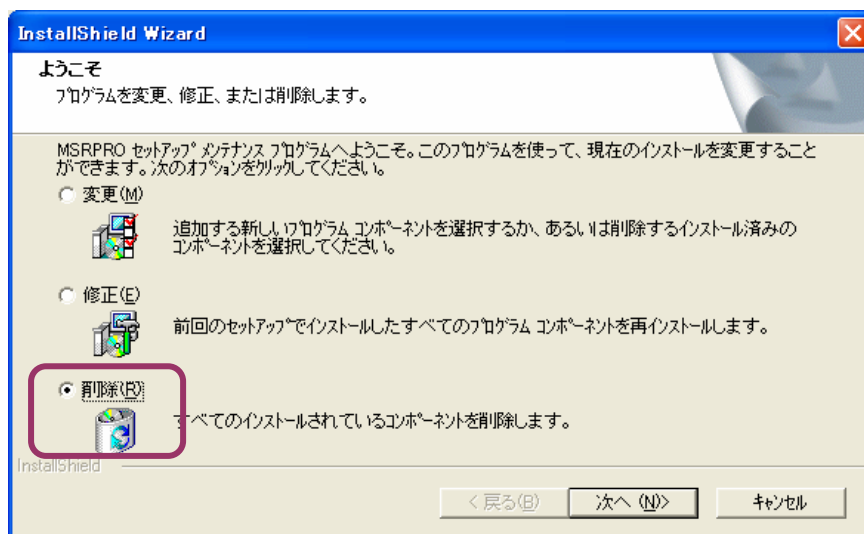
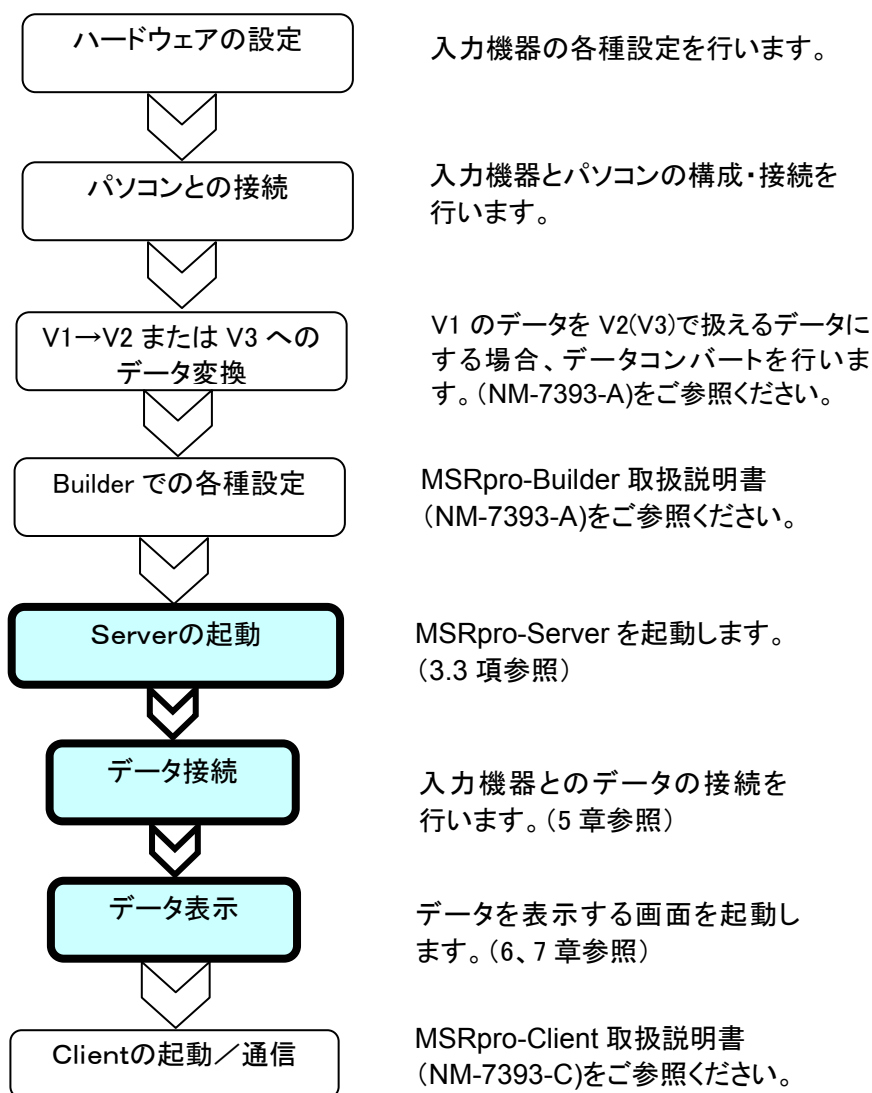



図 3-1

3.2. 接続までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集を行います。Builder で設定を行っていることを確認してください。

設定を変更する場合は、一度 Server を終了してから、Builder で設定変更してください。
入力機器との接続後、データをチャート表示する場合は、Client を使用します。Client 取扱説明書(NM-7393-C)をご参照ください。

3.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V3」から「MSRpro-Server」を選択すると、図 3-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

[注] Server 画面を 2 つ起動することはできません。

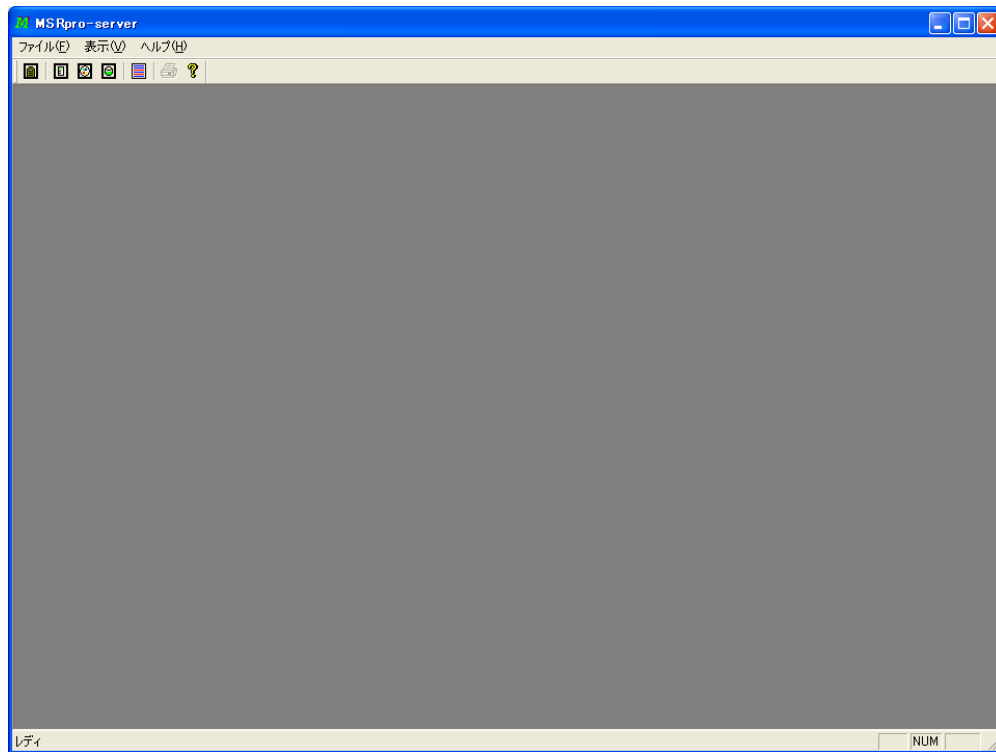



図 3-2

収録を始める前に

Ver1.00□を使用後、Ver.2.00□または Ver.3.00□にバージョンアップした場合は収録データのコンバートを行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。
コンバート方法は、Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。

4. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V3］－［MSRpro-Server］を選択して、MSRpro-Server を起動します。図 4-1 の画面が表示されます。
Server の画面では瞬時値データのデジタル値表示（数字値表示）のみ行います。チャート画面や過去データの表示は、Client 画面をご利用ください。

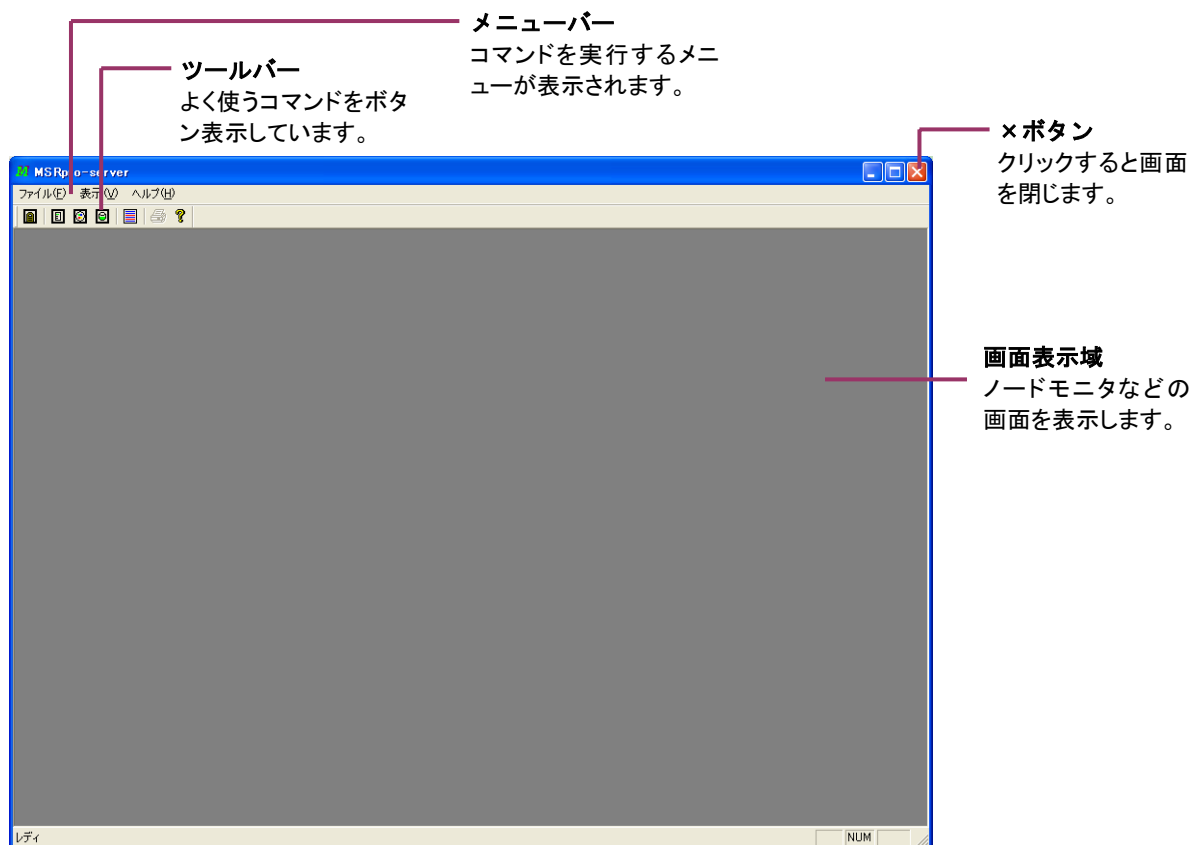



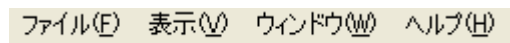
図 4-1

4.1. メニューバーの名称

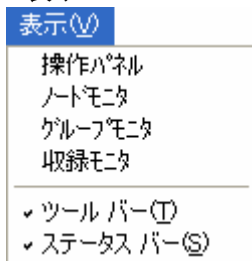
メニューバーの名称とはたらきを説明します。

ファイル(F)　表示(V)　ウィンドウ(W)　ヘルプ(H)

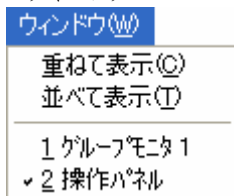
■ファイル

ファイル(F)
アプリケーションの終了(X)

アプリケーションの終了…………MSRpro-Server を終了します。

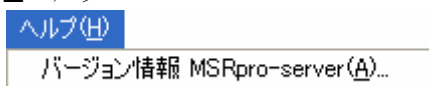
■表示

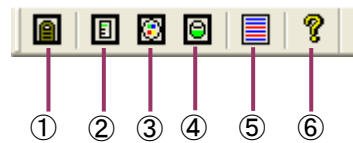
表示(V)
操作パネル
ノードモニタ
グループモニタ
収録モニタ
ツール バー(T)
ステータス バー(S)

操作パネル…………………操作パネル画面を起動します。(3 章参照)
ノードモニタ…………………ノードモニタ画面を起動します。(4 章参照)
グループモニタ………………グループモニタ画面を起動します。(5 章参照)
収録モニタ…………………収録モニタ画面を起動します。(6 章参照)
ツールバー…………………ツールバーの表示／非表示を設定します。(7 章参照)
ステータスバー………………ステータスバーの表示／非表示を設定します。(8 章参照)

■ウィンドウ

ウィンドウ(W)
重ねて表示(C)
並べて表示(T)
1 グループモニタ 1
2 操作パネル

重ねて表示…………………ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示…………………ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ

ヘルプ(H)
バージョン情報 MSRpro-server(A)...

バージョン情報……………MSRpro-Server のバージョンを表示します。

4.2. ツールバーの名称

①操作パネル：	操作パネル画面を開きます。通信状況の確認を行います。
②ノードモニタ：	ノードモニタ画面を開きます。コード毎の瞬時値を表示します。
③グループモニタ：	グループモニタ画面を開きます。グループ毎の瞬時値を表示します。
④収録モニタ：	収録モニタ画面を開きます。ディスク容量などを表示します。
⑤システムログ：	Server で発生した事象をログとして履歴表示します。
⑥ヘルプ：	バージョン表示

5. 操作パネル画面

機器との通信の接続及び停止操作を行う画面です。同時に、接続機器の表示や通信状況の表示を行います。

メニューバーの[表示]－[操作パネル]、またはツールバーの[操作パネル]を選択して、図 5-1 の操作パネル画面を開きます。

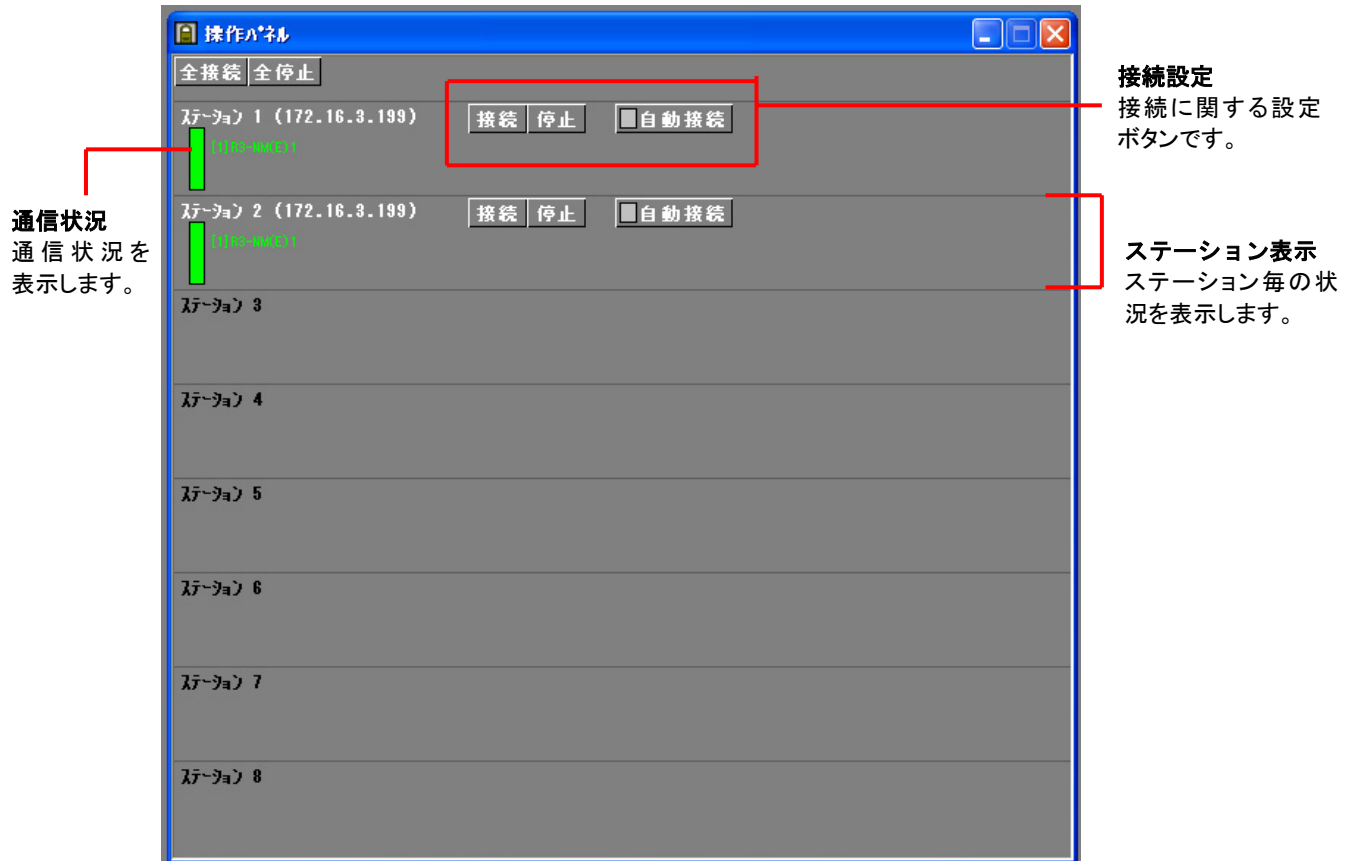
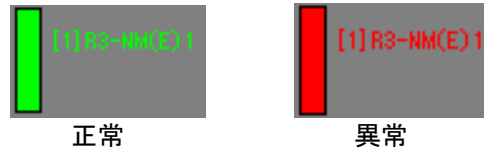



図 5-1

5.1. 指定したステーションとの接続／停止

各ステーションの IP アドレスが正しいか確認し、[接続]ボタンを押します。正常に通信している場合、通信状況を示す LED が緑色に点滅します。
通信状況に異常があり、通信できない場合は、赤色で点滅します。異常の場合は、付録 2 を参考にして通信状態の確認を行ってください。

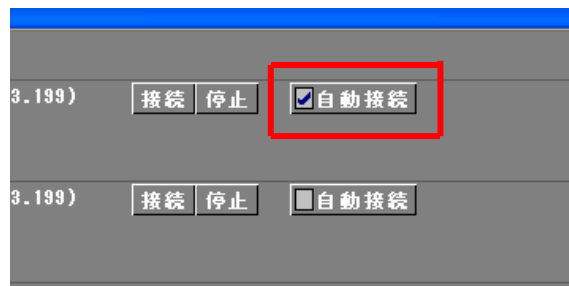
正常　　異常

注意

①複数ステーションを接続中に、接続しているいずれかのステーションが通信異常等の場合、他のステーションも通信が異常となります。必ず全ての接続をご確認の上収録してください。
②通信状況に異常がある場合、通信エラー発生後、数秒間以上経過後サーバーの通信状態表示に反映されます。通信エラーから短期間で復帰した場合などは表示に反映されない場合があります。

5.2. 全ステーションとの接続／停止

設定している全てのステーションの接続を行います。[全接続]ボタンをクリックすると、接続します。

5.3. 自動接続の設定

自動接続にチェックを入れると、MSRpro-Server を起動すると、自動的に接続を行います。

6.　ノードモニタ画面

入力機器の変換前のアナログ入力データを一覧表示します。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。

メニューバーの[表示]－[ノードモニタ]、またはツールバーの[ノードモニタ]を選択して、ノードモニタ画面を開きます。

Builder で機器を設定したステーション、ノード番号にデータが表示されます。画面の切り換えは、画面左上の切り換えボタンで行います。

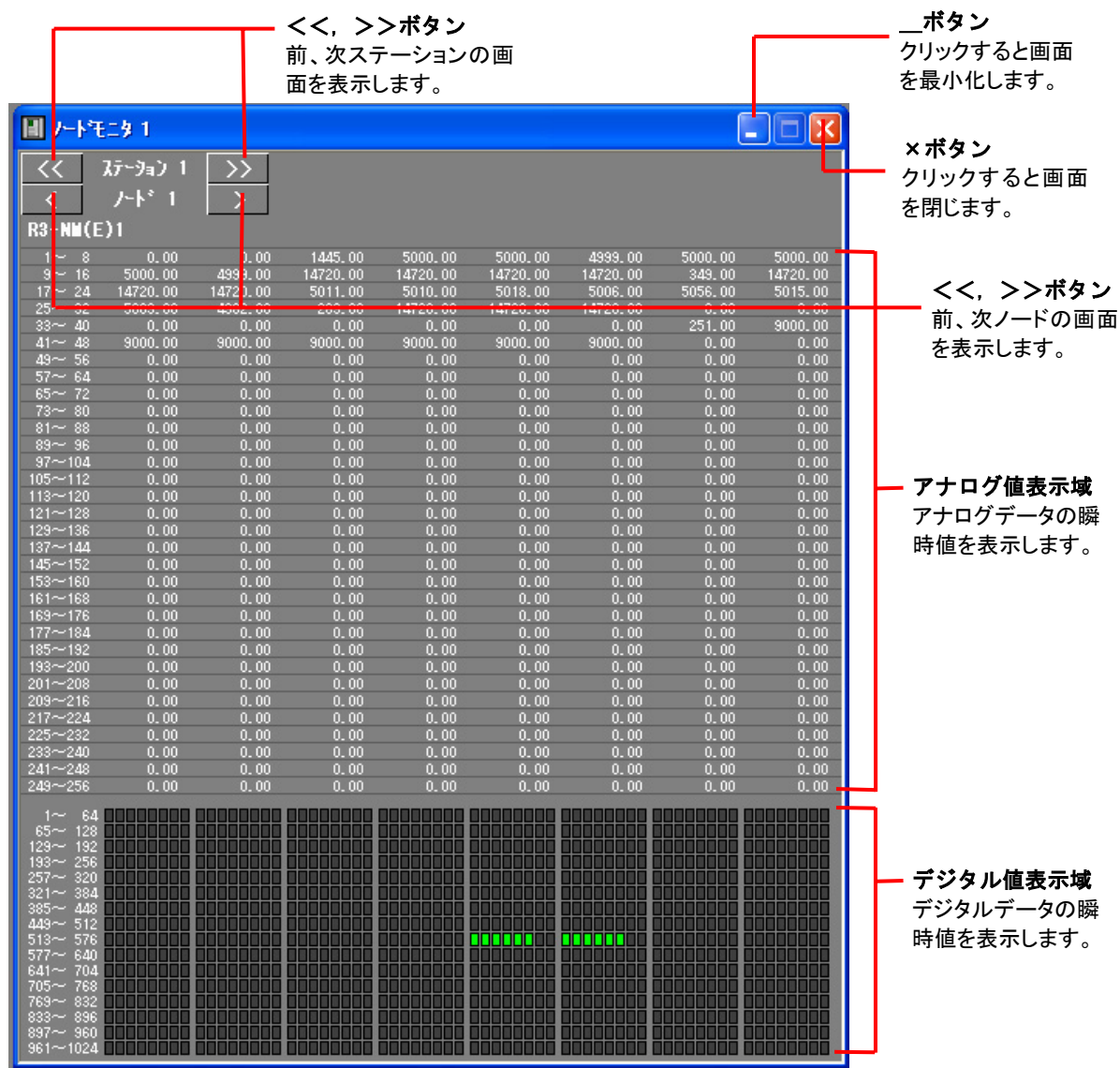



図 6-1

6.1. アナログ値表示域

MSRpro のペン設定に関係なく、入力機器のアナログ入力データを読み込みます。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。
入力データが無い場合は、[---------]を表示します。

注意

R3 シリーズの入力カードを使用する場合、より早いサンプリングを実現するため、MSRpro の設定 ch 数を認識して、通信するデータ量を変化させています。そのため、設定している ch 数によっては、全てのデータを表示できない場合があります。
例えば、32ch 以下のみ設定している場合、33ch 以降にデータを入力していても、データ表示されません。

6.2. デジタル値表示域

MSRpro のペン設定に関係なく、入力機器のデジタル入力データを読み込みます。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。
デジタル入力値が ON の場合、LED が緑色に点灯します。入力データが無い場合または OFF の場合は、黒色を表示します。

注意

R3 シリーズの入力カードを使用して、データ収録中に入力カードを抜いた場合、入力カードの仕様上、デジタル値表示域に実際は入力のない ON データが表示される場合があります。収録中に入力カードを抜かないようお願いします。

7.　グループモニタ

1グループ分の実量値とアラーム情報を表示する画面です。Builder のペン設定で設定した内容で表示されます。メニューバーの[表示]－[グループモニタ]、またはツールバーの[グループモニタ]を選択して、グループモニタ画面を開きます。

図 7-1

7.1. データ表示域

各グループの表示切り換えは画面左上のグループ表示ボタンで行います。ペン毎の実量表示値(デジタル値の場合は ON/OFF)とアラーム発状況を表示します。
データが読み込みできない場合や、演算設定をしている場合の異常値などの場合は「------」を表示します。

8. 収録モニタ

収録状況とディスクの空き容量を表示する画面です。
メニューバーの[表示]－[収録モニタ]、またはツールバーの[収録モニタ]を選択して、収録モニタ画面を開きます。

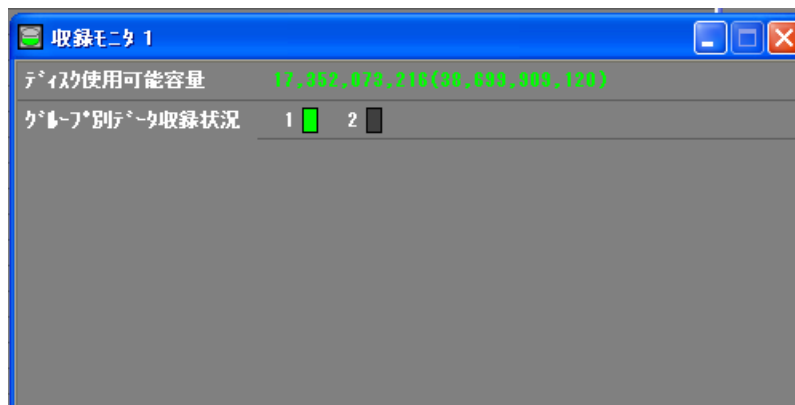



図 8-1

8.1. ディスク使用可能容量

ご使用中のハードディスクの空き容量を表示します(単位:byte)。カッコの中は、ハードディスクの全容量を示します。

8.2. グループ別データ収録状況

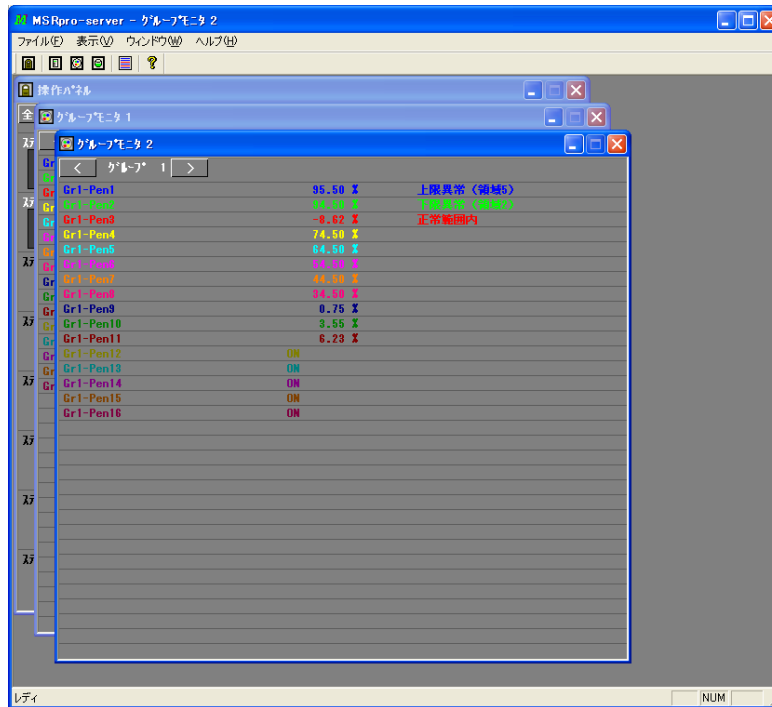
データ収録をしているかどうかを表示します。
緑色点滅の場合、データ収録を行っています。データ収録を行っていない場合はグレイ表示です。
最初の収録が始まった時点で点滅が開始します。

収録設定を行っている場合は、入力機器との接続が完了した時点で収録を開始するため、LED が点滅します。接続中にエラーが発生した場合、欠測を収録するため、LED は点滅します。

9. 画面の表示方法

操作パネル画面、ノードモニタ画面、グループモニタ画面はそれぞれ同時に 2 画面ずつ表示することができます。収録モニタ画面は 1 画面のみ表示できます。表示した画面のメニューバーをクリックすることで、自由に表示位置を変更できます。
各画面の表示状態を保存しますので、再度 Server を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

9.1. 重ねて表示

複数のウィンドウを表示している場合、下図のようにウィンドウを重ねて表示します。

操　作

1. ［ウィンドウ］－［重ねて表示］をクリックします。
2. 重ねて表示されます。

9.2. 並べて表示

複数のウィンドウを表示している場合、ウィンドウを並べて表示します。

ウィンドウ枠を固定サイズにしていますので、並べて表示した場合でも、画面サイズの最適化は行われません。そのため、画面の端が表示されない場合もあります。

10. システムログ

MSRpro の処理履歴を表示する画面です。
ツールバーの[システムログ]を選択して、システムログ画面を開きます。

日付	時間	種別	詳細
2004/11/29	20:51:19	接続成功	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	20:51:18	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:51:12	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ起動	
2004/11/29	20:50:45	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ終了	
2004/11/29	20:45:36	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ起動	
2004/11/29	20:11:01	接続成功	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	20:11:01	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:10:55	接続解除	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:10:51	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:07:17	接続解除	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	20:07:17	接続解除	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:07:09	接続成功	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	20:07:08	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:05:23	接続解除	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	20:05:13	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	19:16:57	接続解除	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	19:16:55	接続解除	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	19:15:41	接続成功	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	19:15:41	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	19:15:27	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ起動	
2004/11/29	14:28:02	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ終了	
2004/11/29	14:27:43	ｸﾗｲｱﾝﾄ接続解除	172.16.3.142
2004/11/29	14:25:50	ｸﾗｲｱﾝﾄ接続	172.16.3.142
2004/11/29	14:24:57	接続成功	ST2(172.16.3.199)
2004/11/29	14:24:57	接続成功	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	14:24:39	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ起動	
2004/11/29	14:22:57	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ終了	
2004/11/29	14:22:52	接続解除	ST1(172.16.3.199)
2004/11/29	14:22:39	接続成功	ST1(172.16.3.199)

図 10-1

10.1. ログ

下記の動作が発生した場合、システムログにログ情報を表示します。

①プログラムの起動、終了
②接続成功、失敗、解除
③クライアント接続
④クライアント接続解除
⑤通信エラー

10.2. 最新情報

システムログ情報は自動的に表示更新されません。[最新情報]ボタンをクリックすると、システムログ情報を最新に更新します。

11. 各機能

11.1. 演算機能

演算は下記の定義に基づいて処理されます。演算式の一覧を表 11-1 に示します。詳細は次ページからをご参照ください。ERR 値の表示は「―――」となります。

■演算の定義

演算周期:　演算形式が設定されたグループの収録周期
演算入力値:　指定されたチャンネルデータの最新値
（収録周期が異なるデータ間の演算では最後に収録されている値）
演算出力値:　この演算形式が設定されている収録先チャンネルのデータとして収録する
（グループ番号、ペン番号）
演算エラー表示:　「―――」を表示
データファイルへの格納:　虚数時「ERR」、ゼロ除算・無効な演算時は空白

■記号の説明:

Y:　出力値（演算結果）
X1,X2‥:　演算入力値
K1,K2‥:　係数
A1,A2‥:　定数

表 11-1

名称	機能	入力種別
加減算	$Y = K_1X_1+K_2X_2+A_1$	アナログ
乗算	$Y = (K_1X_1+A_1)(K_2X_2+A_2) + A_3$	アナログ
除算	$Y = (K_1X_1+A_1) / (K_2X_2+A_2) + A_3$	アナログ
論理積	$Y = X_1 \wedge X_2$	デジタル
論理和	$Y = X_1 \vee X_2$	デジタル
否定	$Y = \neg X_1$	デジタル
絶対値	$Y = \lvert X_1 \rvert$	アナログ
非線形、不感帯	$X_1 < A_1$: $Y = K_1X_1$ $-A_1 \leqq X_1 \leqq A_1$: $Y = K_2X_1$ $X_1 > A_1$: $Y = K_3X_1$	アナログ
ドロップアウト	$X_1 < A_1$: $Y = 0$ $X_1 \geqq A_1$: $Y = X_1$	アナログ
開平	$Y = K_1\sqrt{X_1}$ ただし、X1<K1 の時は X1=0 とする	アナログ
折れ線近似	A1～A7：折れ点、B1～B7：バイアス 折れ点指定範囲外の出力信号の勾配は 45 度(傾き=1) $X_1 \leqq A_1$: $Y = X_1$ $A_i < X_1 \leqq A_{i+1}$: $Y = \{(B_{i+1}-B_i) / (A_{i+1}-A_i)\}(X_1-A_i) + B_i$ $A_7 \leqq X_1$: $Y = X_1$	アナログ
温度圧力補正	$Y = \sqrt{(K_2X_2+A_2) / (K_3X_3+A_3)}\ (K_1X_1)$ Y：補正後流量　K1:流量補正係数 X1：補正前流量　K2：圧力補正係数 X2：圧力信号　K3：温度補正係数 X3：温度信号 A2：圧力補正バイアス A3：温度最小メモリに対する補正バイアス	アナログ

加 減 算

2 入力の加減算を行います。

乗 算

2 入力の乗算を行います。

入力 X_1
入力 X_2

$$Y=(K_1X_1+A_1)(K_2X_2+A_2)+A_3$$

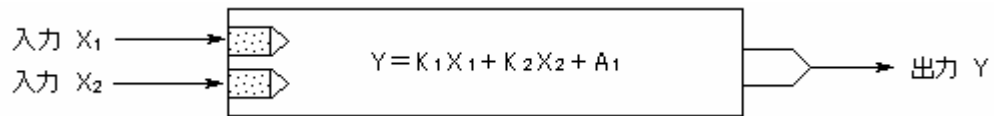
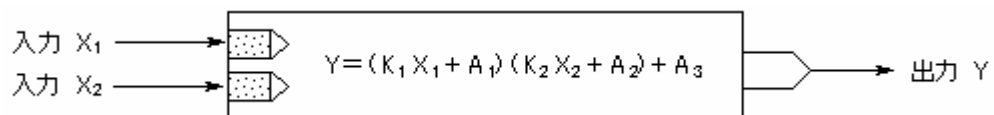
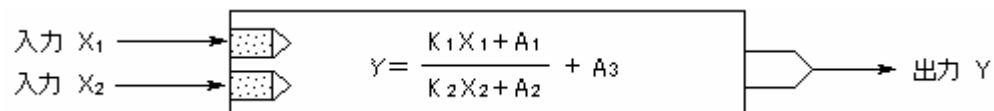
出力 Y

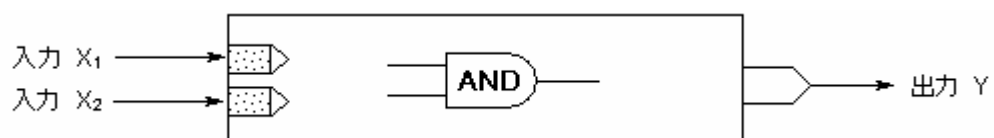
除 算

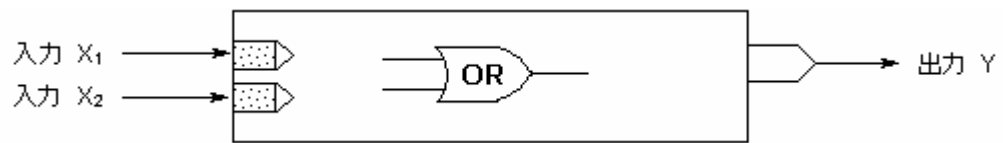
2 入力の除算を行います。

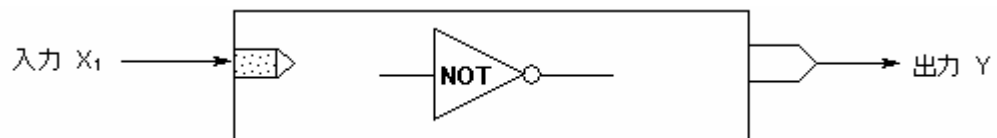
入力 X_1
入力 X_2

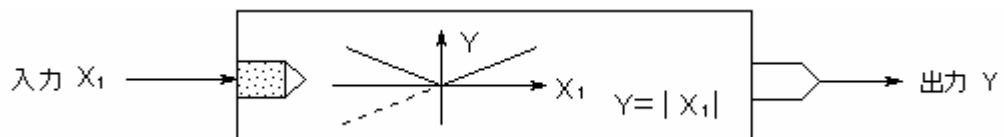
$$Y=\frac{K_1X_1+A_1}{K_2X_2+A_2}+A_3$$

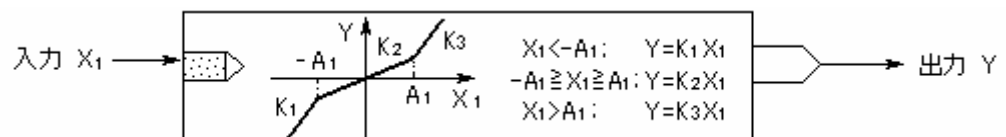
出力 Y

論 理 積

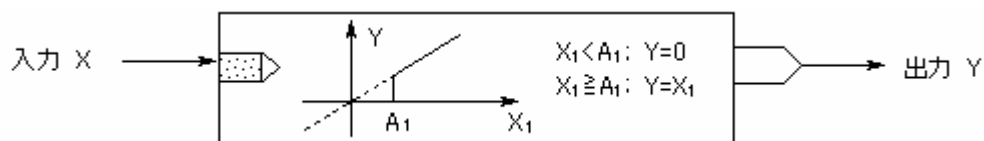
デジタル 2 入力の論理積を出力します。

論 理 和

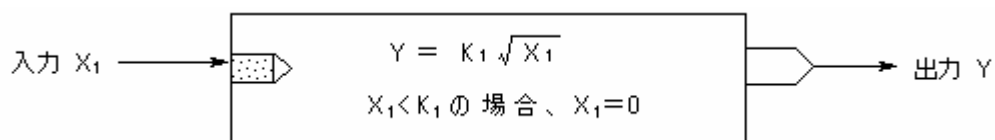
デジタル 2 入力の論理和を出力します。

否 定

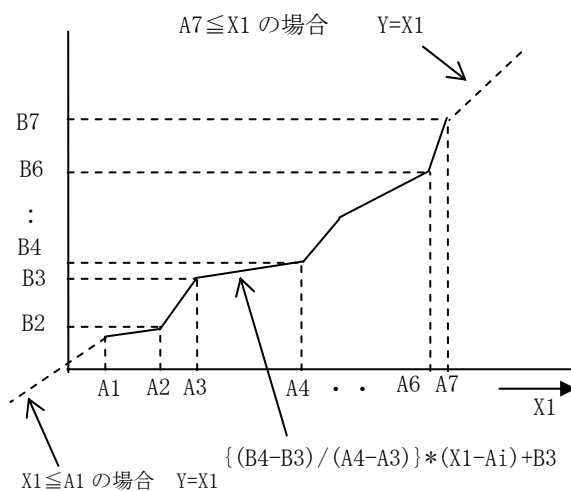
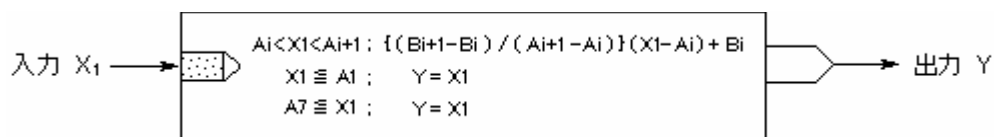
デジタル入力の否定を出力します。

絶 対 値

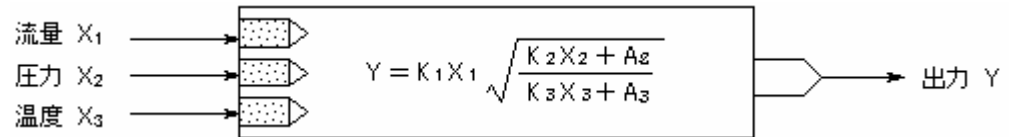
入力の絶対値を出力します。

非 線 形、不 感 帯

K_2=0 に設定すると、不感帯演算ができます。

ドロップアウト

入力ゼロ付近で出力をゼロにします。

開 平

開平演算を行います。スパンを変更したい場合は、K_1の値を変更してください。X1 がドロップアウト設定値以下または負の場合は $K_1=0$ です。

折れ線近似

7 本の折れ線で近似します。折れ点は必要な数だけ設定してください。折れ点指定範囲外の出力信号の勾配は 45 度(ゲイン＝1)になります。

温度圧力補正

差圧式流量計により気体を測定するとき、温度圧力補正演算を行います。流量信号 X1 は、差圧信号を開平してリニアな信号にしてから入力します。

Y:補正後流量

X1:補正前流量	K1:流量補正係数	A1:流量補正ﾊﾞｲｱｽ
X2:圧力信号	K2:圧力補正係数	A2:圧力補正ﾊﾞｲｱｽ
X3:温度信号	K3:温度補正係数	A3:温度最小ﾒﾓﾘに対する補正ﾊﾞｲｱｽ

12. データファイル

12.1. データを格納するフォルダについて

データファイルは、システム設定で設定したフォルダ内に保存されます。フォルダ内に日付フォルダが自動作成され、グループ毎に1つのファイルが作成されます。ファイル名は「GR*.CSV」です。
(*:各グループ値)

収録ファイルは1日に1つ作成され、1日のうちで収録が再開した場合、収録していたファイルのタイムスタンプの続きから再収録します。1日のうちで、開始／停止を繰り返しても、1つのファイルになります。
収録ファイルに保存されるデータは、ペン設定でスケーリングした値で保存されます。

注 他のソフトウェアのデータとの互換性はありませんので，ご注意ください

12.2. データファイルの種類

MSRpro が扱うファイルの種類について記述します。

MSRpro の収録データファイルは、バイナリ形式の専用ファイルです。

No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	データファイル	MSRpro がサンプリングしたデータを収録するファイルです。	GR*.msrpd *:グループ数 固定です。	msrpd
2	設定ファイル	MSRpro の動作環境、ペン情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrpp
3	アラームファイル	アラーム履歴用のファイルです。	alarm.log 固定です。	log
4	スクリーンコピーファイル	画面表示をコピーしたファイルです。	yyyymmdd _hhssmm_group で作成される。	bmp
5	システムログファイル	システムログ情報の保存ファイルです。	syslog.log	log
6	コメントファイル	Write in 機能にてチャート上に書き込んだコメント情報のファイルです。	G*_hhmmssttt.msrpc *:グループ数 t:ミリ秒	msrpc
7	読み出しデータファイル	Read out 機能にて読み出した値の情報ファイルです。	G*_hhmmssttt.msrpc *:グループ数 t:ミリ秒	msrpc

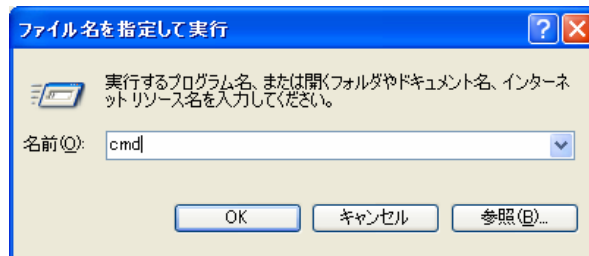
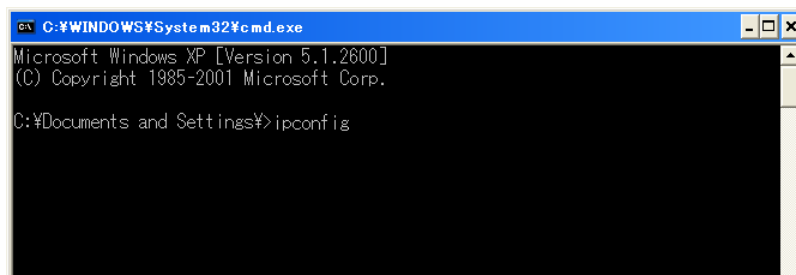
13. ヘルプ

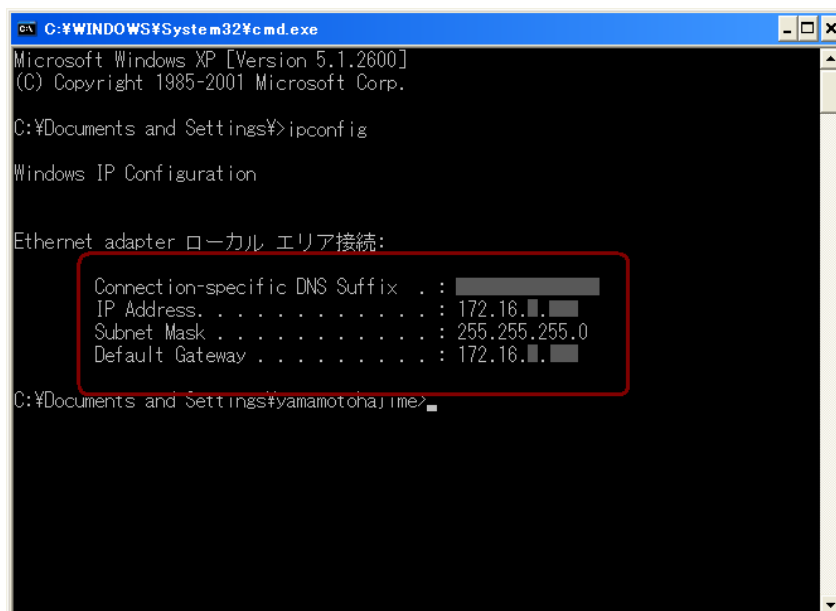
メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択して、バージョン情報画面を開きます。

14. 付録

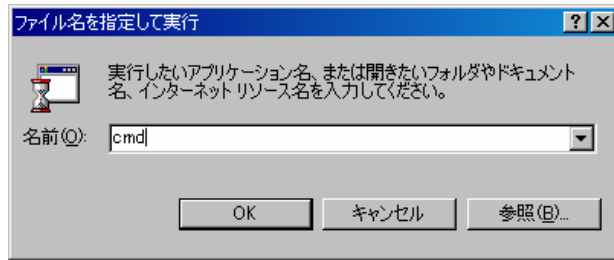
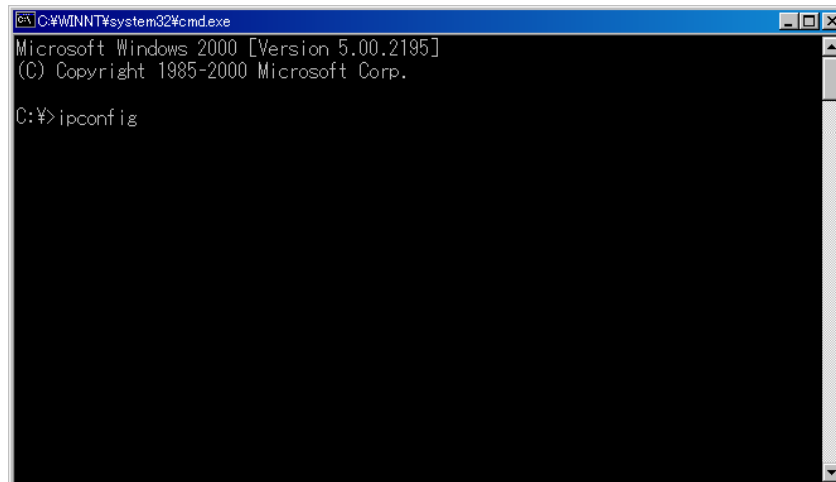
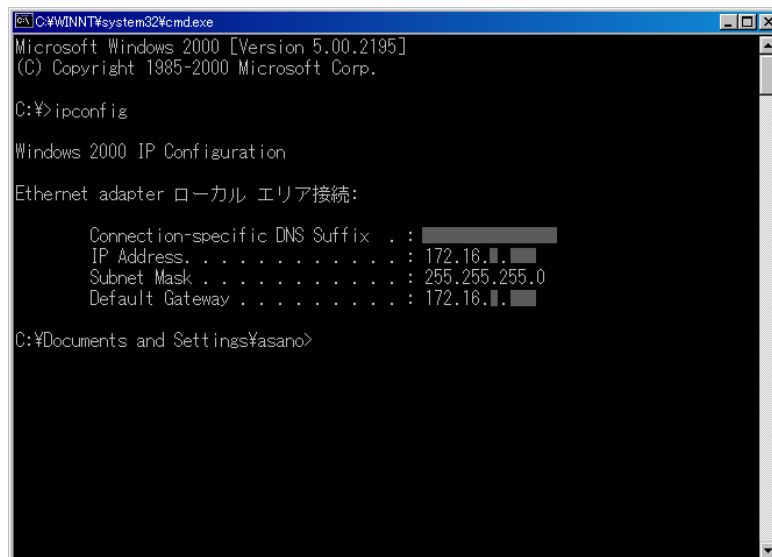
14.1. 付録1 IP アドレスの確認方法

14.1.1. Windows XP の場合

1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。

※ IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

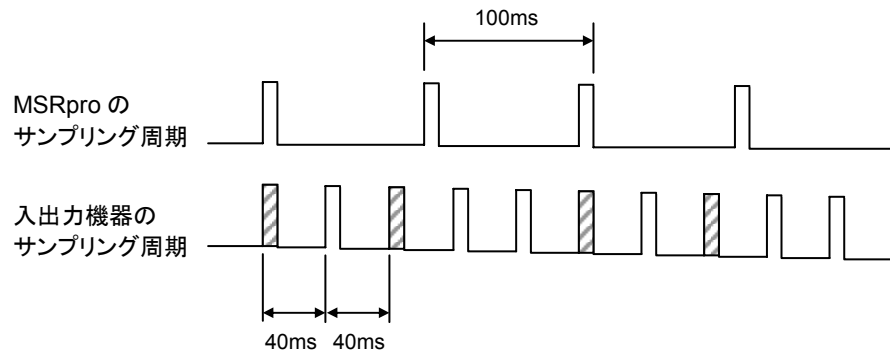
14.1.2. Windows2000 の場合

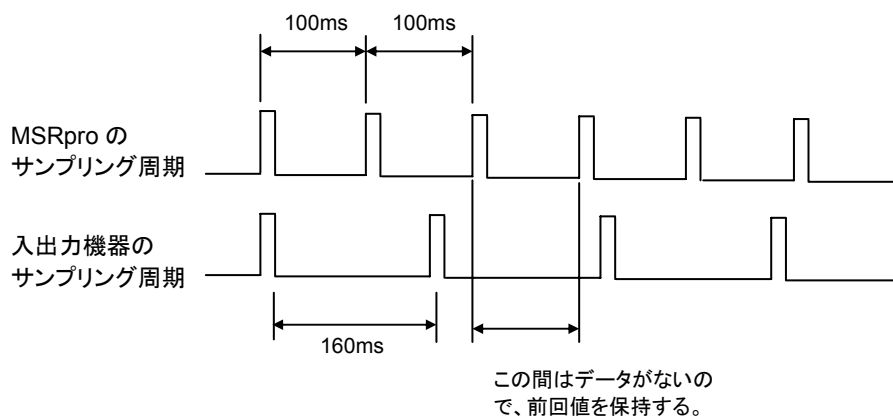
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

14.2. 付録2 サンプリングについて

サンプリング周期について補足説明します。

①入出力機器のサンプリングとの関係

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション（1 ノードごと）にデータをスキャンして行われます。
ソフトウェアのサンプリング周期は、収録モードが高速の場合 100ms 以下、通常の場合 1s 以下となるよう設計されています。*1
R3-NE1 との接続を例に上げると、収録周期を 100ms、R3-NE1 のサンプリング周期（本体側面のスイッチにて設定）を 40ms に設定した場合、下図の斜線部のデータが採用されます。

*1：MSRpro 用の専用ネットワークで使用した場合に限ります。また、通信速度は LAN 通信ボードに依存しますので、ボードによって仕様を満足できない可能性があります。

入出力機器の更新周期を 160msec、MSRpro のサンプリング周期を 100msec に設定した場合は、下図のように、データ更新が行われない場合があります。この点を考慮して、更新周期やサンプリング周期を設定してください。

②サンプリング速度について

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション、1 ノードごとにデータをスキャンして行われます。そのため、サンプリング速度は、ステーション数、ノード数に比例して遅くなります。72EM を経由して R1M シリーズを多数台接続してご使用の際は特にご注意ください。

14.3. 付録3　PING の方法

入力機器と正常に接続できているかどうかを確認します。

Windows の MS-DOS プロンプトから ping コマンドにて接続を確認します。

C:￥WINDOWS ＞ ping ***.***.***.***
(***.***.***.*** は IP アドレスを 10 進数で入力します。)
ping ***.***.***.*** with 32 bytes of data:
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Ping statistics for ***.***.***.***
Packets:Sent ＝ 4, Received ＝ 4, Lost ＝ 0(0% loss)

正常に接続する場合は、ping コマンドに対し上記のような返答があります。IP アドレスが異なる場合など正常に接続できない場合にはタイムオーバなどの返答となります。

MSRpro Ver.3
クイックスタートマニュアル
（形式：MSR2K-V3）

NQM-7393　初版

目　次

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア（形式：MSR2K-V3）がもつ機能をご使用いただくための操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro のクイックスタートマニュアルです。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。詳細な機能の説明につきましては、各ソフトウェアの取扱説明書をご確認ください。

なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、次の 5 つを用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7393	本書です。 データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7393-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7393-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7393-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388	MSRpro-Report の機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計（ペンレコーダ）です。
MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。）は、入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer で行います。両者の設定は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。）にて行います。
MSRpro-Report（以降の記述は Report にて行います。）は、Server で収録したデータを使用して日報、月報、年報の各種帳票を自動作成するソフトウェアです。Report の設定は Report 用ビルダーソフトウェアにて行います。

MSRpro-Server :	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer :	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder :	収録モード、演算などの各種設定を行います　。
MSRpro-Report :	MSRpro-Serverが収録したデータを加工して帳票を作成します。
MSRpro-Repbld :	MSRpro-Reportの各種設定を行います。

1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(9)次に示すような環境でご使用になる場合には、本ソフトウェア以外にて十分な配慮をされるようお願いします。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2.　ご使用になる前に

2.1.　インストール／アンインストール

2.1.1.　インストール

MSRpro-Server をインストールすると、自動的に MSRpro-Builder とデータコンバートツールもインストールされます。
MSRpro-Report をインストールすると、自動的に MSRpro-ReportBuilder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-□”メニューが作成されます。

2.1.2.　アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro を削除します。

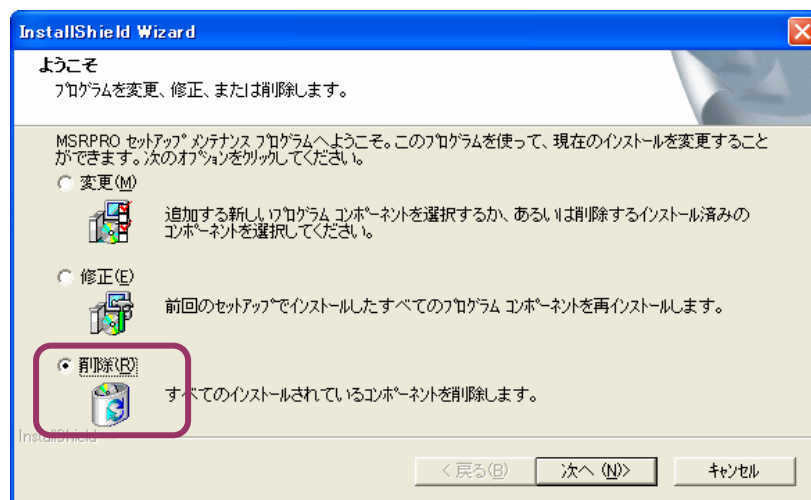



図 2-1

3. 直流電圧を測定する例

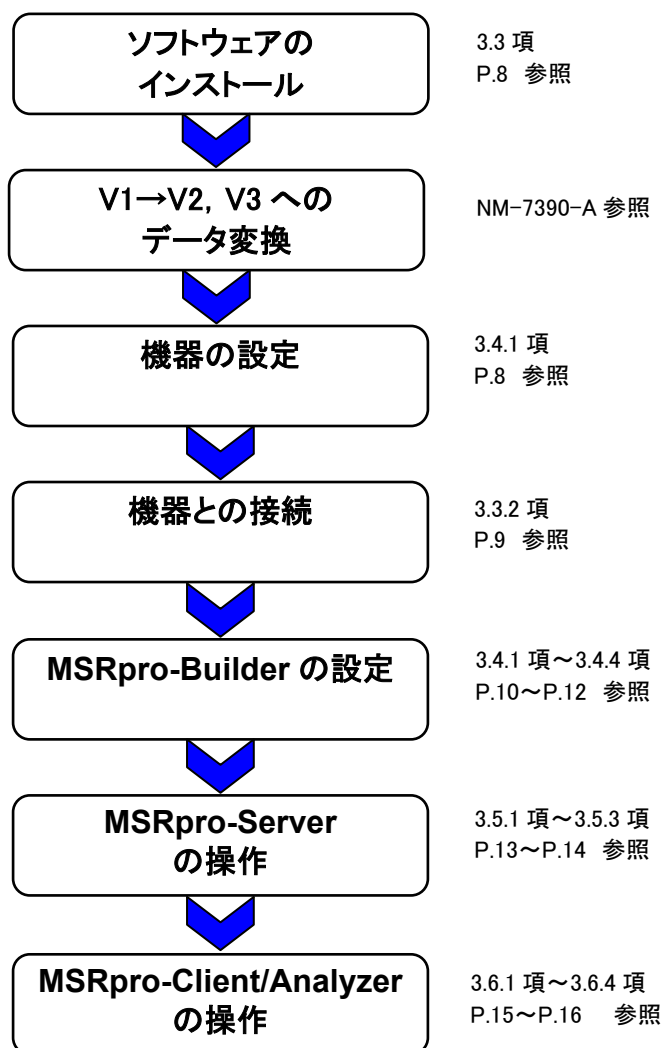
R3 シリーズを使用して、電圧入力をグループ1に8点分収録し、画面に表示するまでの操作例を説明します。3.3.1 項から順に操作してくだ

3.1. 接続構成

次の入力機器の構成で接続する場合の設定方法を説明します。

I/O 1	I/O 2	I/O 3	I/O 4
R3-SV8 直流電圧入力	R3-DC16 接点出力	R3-NE1 Ethernet 通信	R3-PS1 電源
R3-BS04　ベース			

3.2. 操作の流れ

収集を始めるまでの操作の流れを説明します。

3.3. ソフトウェアのインストール

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示する場合は、サーバー用のパソコンにはMSRpro-ServerとMSRpro-Builderを、クライアント用のパソコンにはMSRpro-Client/AnalyzerまたはMSRpro-Reportをインストールしてください。インストール方法は2章をご参照ください。

②サーバーとクライアントを1つのパソコンで使う

MSRpro-ServerとMSRpro-Clientを1つのパソコンにインストールして使用する場合は、MSRpro-Server、MSRpro-Client/AnalyzerまたはMSRpro-Reportの両方のアプリケーションをインストールしください。インストール方法は2章をご参照ください。

※サーバーとクライアントを1つのパソコンで使用する場合は、収録点数512点以下でご使用ください。

注 サーバーをインストールすると、自動的にビルダーがインストールされます。

3.4. 接続

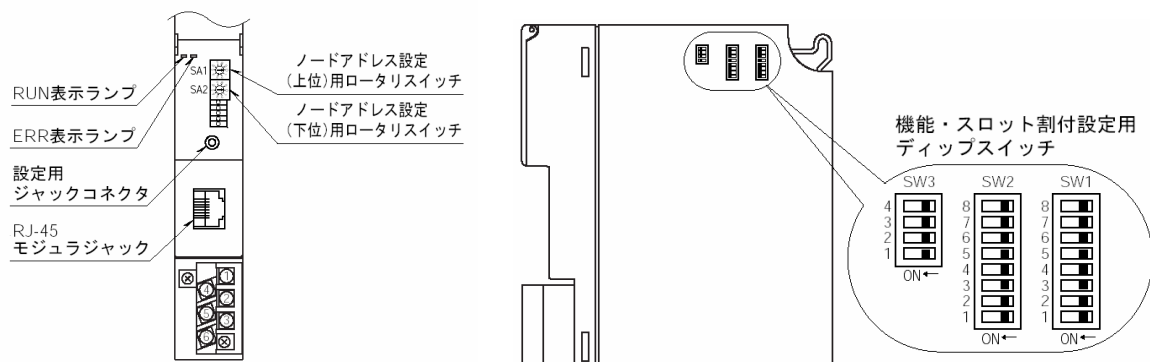
3.4.1. R3-NE1の機器の設定

1. R3-NE1の設定

① IPアドレスの設定
R3-NE1のIPアドレスは、コンフィギュレータソフト（形式：R3CON）を使用して設定します。

② ノードの設定
前カバーを開けて、［SA2］のロータリースイッチを［1］に設定します。[SA1]は[0]のままです。

③ 占有エリアの設定
スロット1の占有エリアを8に、スロット2の占有エリアを1に設定します。（設定方法は、R3-NE1取扱説明書をご参照ください。）

図 3-1

2. 入出力カードの設定

各取扱説明書をご参照の上、ご使用状況に合わせて設定を行ってください。その際、変換速度は1番速い設定にしてください。

注 ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用してR1Mシリーズ等と接続する場合は、各取扱説明書をご参照ください。

3.4.2. 各機器との接続

パソコンと機器との接続は、必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
※ウィルスチェック用のアプリケーションが有効になっている場合は、無効に設定してください。
※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

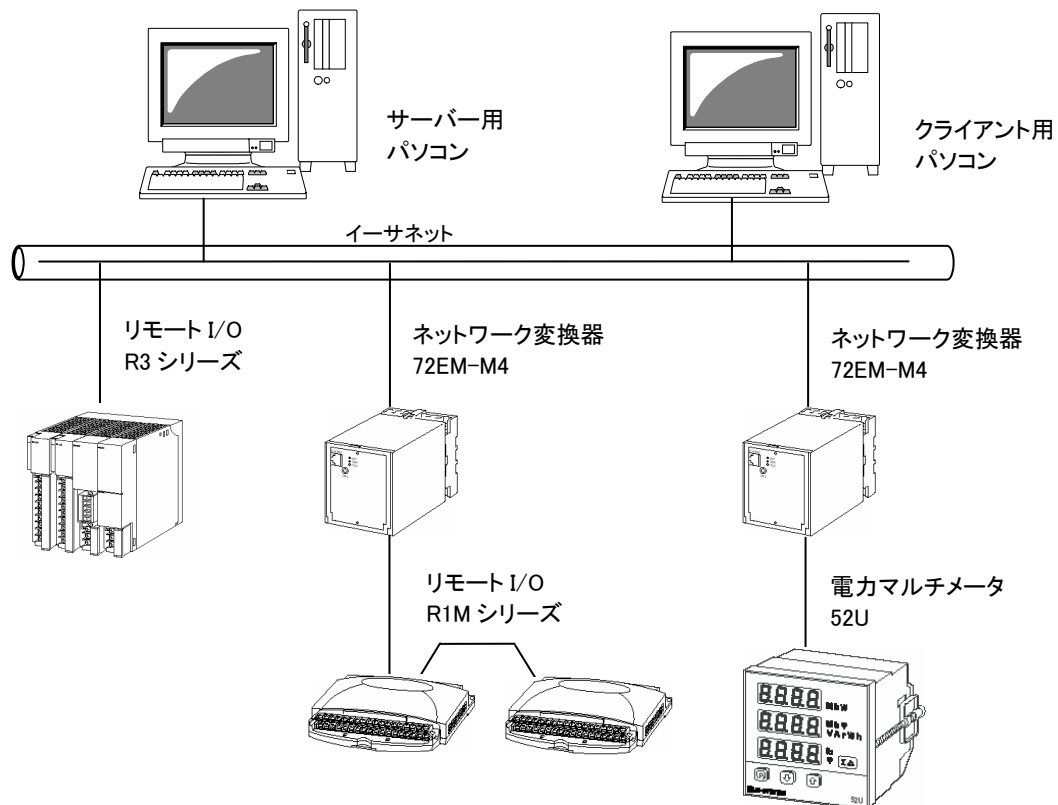
クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示します。パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式：R3-NE1)を図 3-2 のように LAN ケーブルで接続します。
クライアント用のパソコンは、最大 4 台まで接続可能です

注 1：パソコンと各機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続できます。
注 3：R3 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続できます。
注 4：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 5：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 3-2

②サーバーとクライアントを１つのパソコンで使う

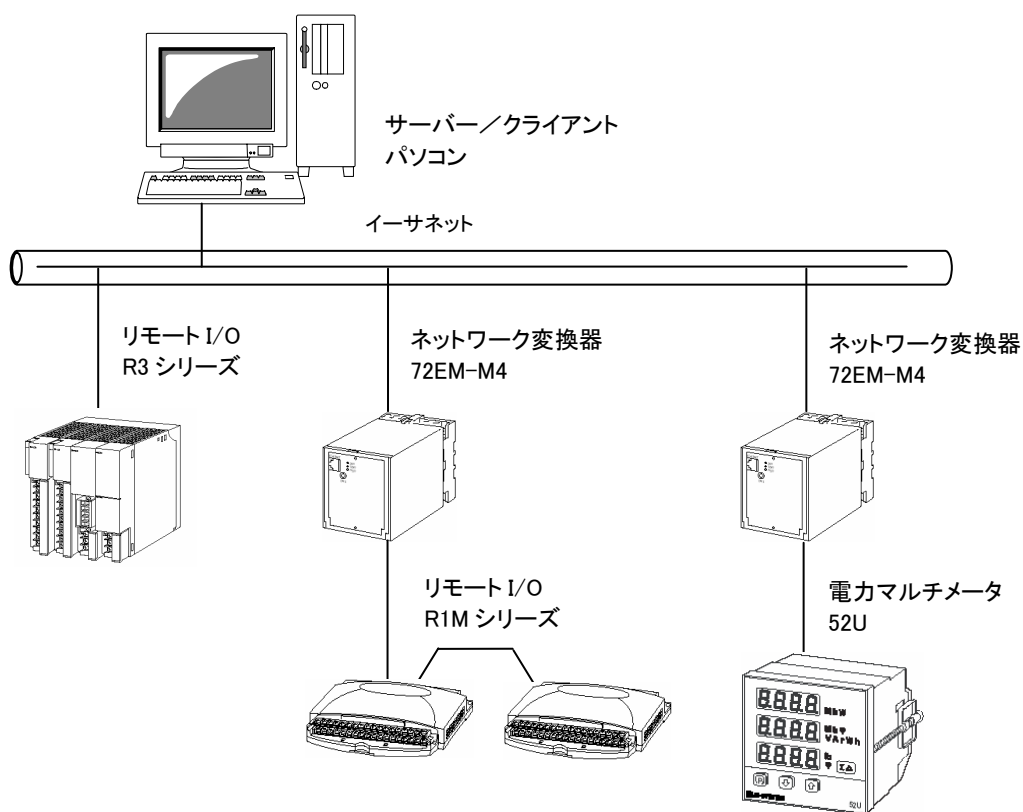
パソコンとR3シリーズ Ethernet 通信カード(形式：R3-NE1)を図 3-3 のようにLANケーブルで接続します。パソコンと R3-NE1 とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

注 1：パソコンと各機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：R3 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続できます。
注 3：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 4：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 5：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 3-3

3.5. MSRpro-Builder の操作

接続が終了したら、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V3]-[MSRpro-Builder]を選択し、MSRpro-Builder を起動し、設定を行います。クライアントのみ動作させる場合はこの作業は必要ありません。3.7 項からをご参照ください。

図 3-5 は Builder 画面の各部の名称です。3.5.1 項から順に各種設定を行ってください。

図 3-4

MSRpro-builder Version 2.0-E

システム設定
ステーション&ノード設定
グループ設定
ペン設定(個別)
ペン設定(一括)
アラーム設定(個別)
アラーム設定(一括)
トレンド表示設定
アクティブトレンド表示設定
オーバービュー表示設定
アナライザ表示設定
グラフィックパネル設定
設定ファイル書出し
設定ファイル読込み
設定情報CSVファイル出力
閉じる

システム設定ボタン
通信設定やデータ保存先などを設定します。

グループ設定ボタン
収録周期や収録方法などを設定します。

ペン、アラーム設定(個別)ボタン
ペン設定、アラーム設定を行います。

アクティブトレンド表示設定ボタン
アクティブトレンド画面の背景色やマスクなどを設定します。

アナライザ表示設定ボタン
アナライザ画面の背景色などを設定します。

設定ファイル書き出し／読み込みボタン
設定ファイルの保存や読み込みを行います。

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

ステーション&ノード設定ボタン
ステーションやノードなどを設定します。

ペン、アラーム設定(一括)ボタン
ペン設定、アラーム設定を一覧表示で一括設定します。

トレンド表示設定ボタン
トレンド画面の背景色やグラフ表示などを設定します。

オーバービュー表示設定ボタン
オーバービュー画面の背景色やグラフ表示などを設定します。

グラフィック表示設定ボタン
グラフィック画面の背景や表示部品などを設定します。

設定情報出力ボタン
Builder で設定した情報を CSV ファイルで出力します。

閉じるボタン
クリックすると画面を閉じます。

図 3-5

3.5.1.　システム設定

①システム設定ボタンをクリックます。
②動作モードを[通常]に設定します。
③収録モードを設定します。

データの収録周期を 100msec、500msec に設定する場合は、[高速モード]を、1 秒以上に設定する場合は[通常モード]を選択します。

④データ保存先を設定します。

[データフォルダ]欄に直接入力するか、参照ボタンで選択してください。図 3-6 は、C ドライブの下の MSRPRO フォルダにデータ保存する場合を示しています。

⑤ネットワーク上の共有フォルダを設定します。

■サーバーとクライアントを別のパソコンで使用する場合は、[ネットワーク上の共有名]にネットワーク上のデータ保存先をコンピュータ名から設定します。保存先は、必ず共有フォルダになっていることを確認してください。（ネットワークの設定はネットワーク管理者にお問い合わせください。）
■サーバーとクライアントを同じパソコンで使用する場合は、④のデータフォルダで設定したフォルダと同じ保存先を、必ず指定してください。

⑥帳票を作成する場合は設定します。

サーバーデータから帳票作成する場合は、[帳票機能を使用する]にチェックを入れ、使用するグループ数を入力してください。
帳票を作成しない場合はチェックを入れないでください。

⑦[OK]ボタンをクリックします。

図 3-6

3.5.2.　ステーション＆ノード設定

①ステーション＆ノード設定ボタンをクリックします。
②有効ボックスにチェックを入れる
③[IP アドレス]欄に、接続する R3-NE1 の IP アドレスを入力します。
④ノード 1 の▼をクリックし、[R3-NE1]に設定します。
⑤[OK]ボタンをクリックします。

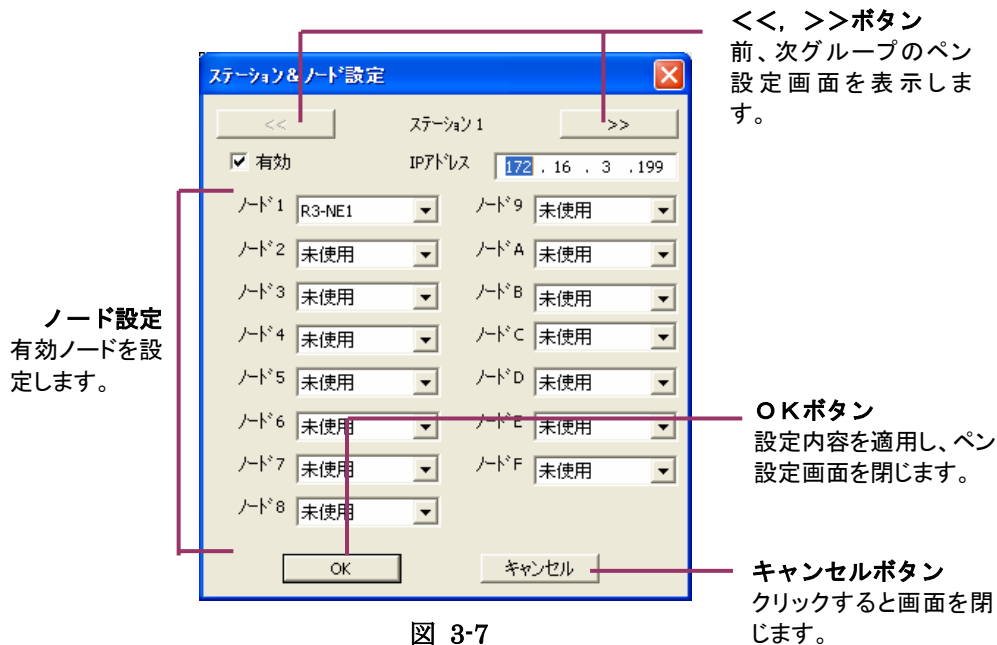



図 3-7

3.5.3.　グループ設定

①グループ設定ボタンをクリックします。
①収録周期を選択します。
動作モードを高速モードに設定した場合は[0.1 秒、0.5 秒]、通常モードに設定した場合は、[1 秒～10 分]の設定ができます。
②収録方法を選択します。
▼をクリックし、通常収録を選択します。
収録方法は通常収録の他に、トリガ連動、トリガ収録、自動収録、アナログ条件収録があります。他の収録にする場合または詳細は、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。
③[OK]ボタンをクリックします。

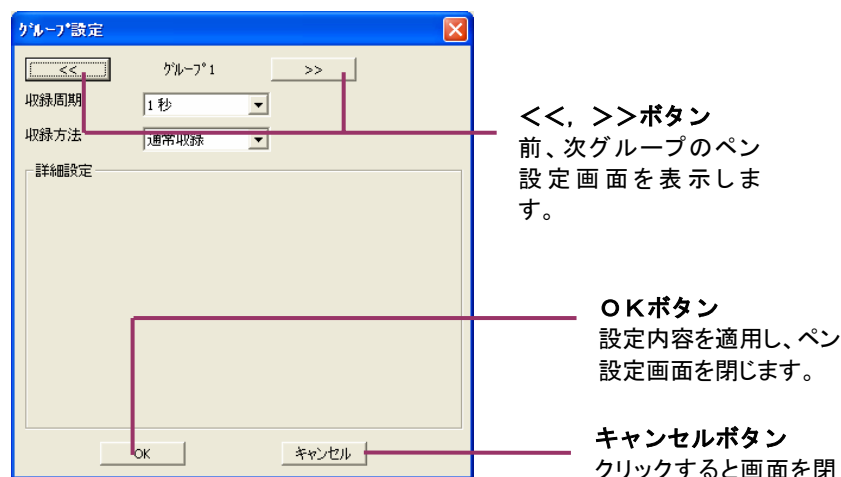



図 3-8

3.5.4.　ペン設定

①ペン設定（個別）ボタンをクリックします。グループ 1、ペン 1 のペン設定画面が表示されます。
②［有効／無効］は［有効］に、［表示／非表示］は［表示］に、［アナログ／デジタル］は［アナログ］に、［入力／演算］は［入力］に、それぞれ設定します。
③タグ名称、工業単位を入力します。
④ステーション［1］、ノード［1］、チャネル番号［1］を入力します。
⑤入力レンジ、スケール、プロット範囲を設定します。
⑥［＞］ボタンをクリックします。

図 3-9

⑦グループ 1、ペン 2 のペン設定画面が表示されます。
⑧ペン 1 と同様に設定し、［チャネル番号］に［2］を入力します。
⑨ペン 8 まで同様に設定し、［OK］ボタンをクリックします。

以上で MSRpro-Builder の設定は終了です。
［閉じる］ボタンを押して画面を終了してください。

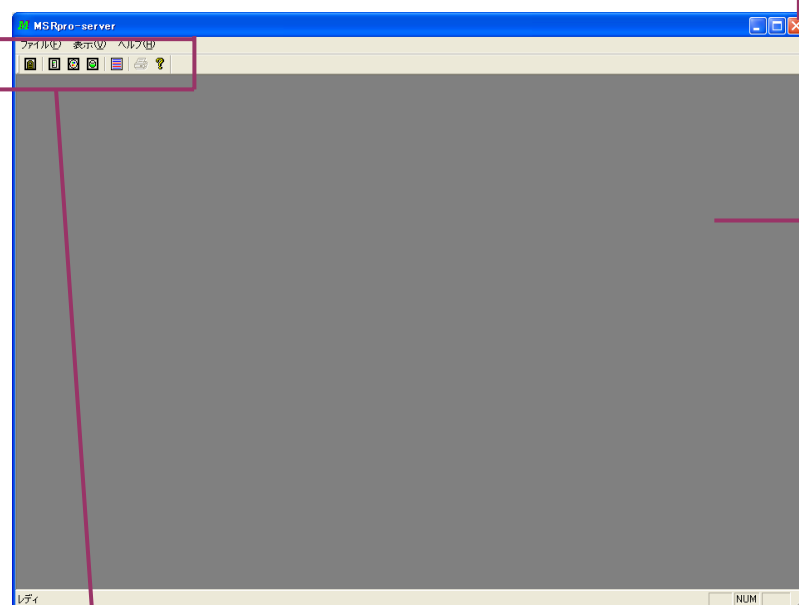
注：ここでは、［トレンド表示設定］、［アクティブトレンド表示設定］、［アナライザ設定］、［グラフィックパネル設定］などについては説明していません。詳細設定については、MSRpro-Builder 取扱説明書（NM-7393-A）をご参照ください。

3.6.　MSRpro-Server の操作

3.6.1.　MSRpro-Server 起動

MSRpro-Builder での設定が終了したら、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSR pro-V3]-[MSRpro-Server]を選択し、MSRpro-Server を起動します。クライアントのみ動作させる場合はこの作業は必要ありません。3.7 項からをご参照ください。

図 3-10

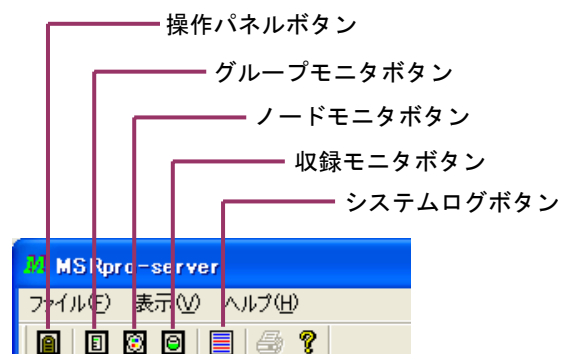
パネル表示
操作パネルなどの画面を表示するボタン群

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

画面表示域
操作パネルなどの画面を表示します。

MSRpro-server
ファイル(F)　表示(V)　ヘルプ(H)
レディ　NUM

図 3-11

操作パネルボタン
グループモニタボタン
ノードモニタボタン
収録モニタボタン
システムログボタン

MSRpro-server
ファイル(F)　表示(V)　ヘルプ(H)

3.6.2. 機器との接続を行う

①画面左上の操作パネル画面表示ボタンを押して、操作パネル画面を表示します。

②IP アドレスを確認し、接続ボタンを押します。接続を停止する場合は、停止ボタンを押します。

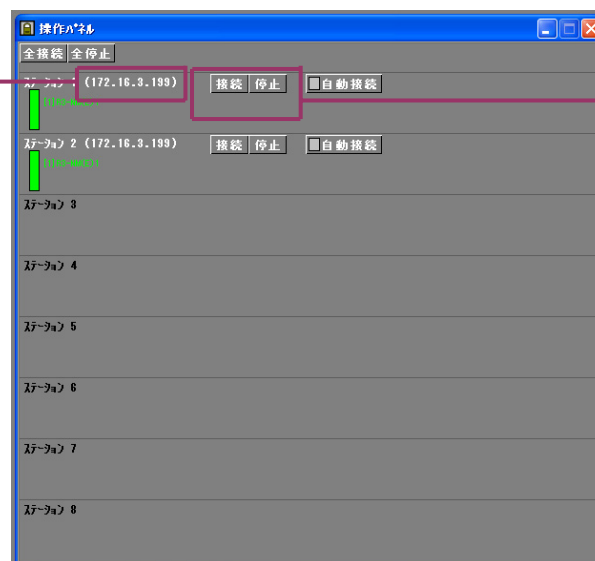
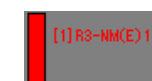



図 3-12

③通信が始まります。通信状態は、LED 表示で確認します。赤点滅時は通信エラーが発生していますので、通信状態を確認してください。
複数ステーションを接続中に、接続しているいずれかのステーションが通信異常等の場合、他のステーションも通信が異常となります。必ず全ての接続をご確認の上，収録してください。

注：機器と接続後、設定変更した場合は、[停止]ボタンを押して停止させ、[×]ボタンで終了後、Server を再起動させてください。

収録を始める前に

Ver1.00□を使用後、Ver.2.00□または Ver.3.00□にバージョンアップした場合は収録データのコンバートを行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。コンバート方法は、Builder 取扱説明書（NM-7393-A）をご参照ください。

3.6.3. データの表示

①データの収録状態を確認するには、グループモニタ画面表示ボタンでグループモニタ画面を表示します。

②データが表示されます。データが表示されない場合は、データ収録ができていない可能性があります。通信状態は正常か、収録方法は設定されているか確認してください。

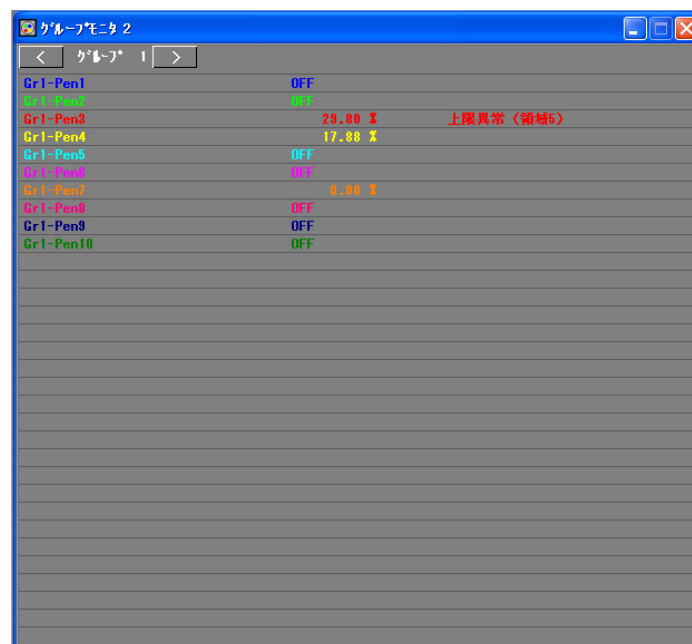



図 3-13

サーバーの操作については以上です。詳細機能については、MSRpro-Server 取扱説明書（NM-7393-B）をご参照ください。
データをトレンド表示する場合は、クライアントを使用します。<u>サーバーは閉じずに最小化しておき、</u>クライアントを起動してください。

3.7. MSRpro-Client/Analyzer の操作

3.7.1. MSRpro-Client/Analyzer の起動

収録データの波形表示、過去データの波形表示をするには、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V3]-[MSRpro-Client]を選択し、MSRpro-Client/Analyzer を起動します。

図 3-14

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

画面表示
各画面を表示するボタン群

画面表示域
トレンド画面などの画面を表示します。

図 3-15

接続画面ボタン

トレンド画面表示ボタン

アクティブトレンド画面表示ボタン

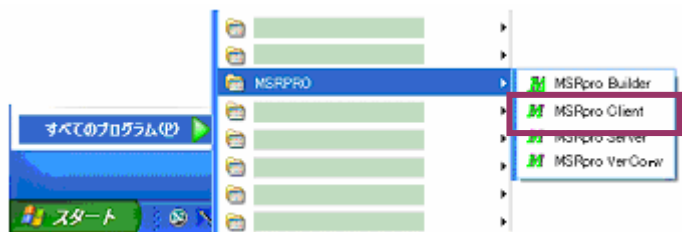
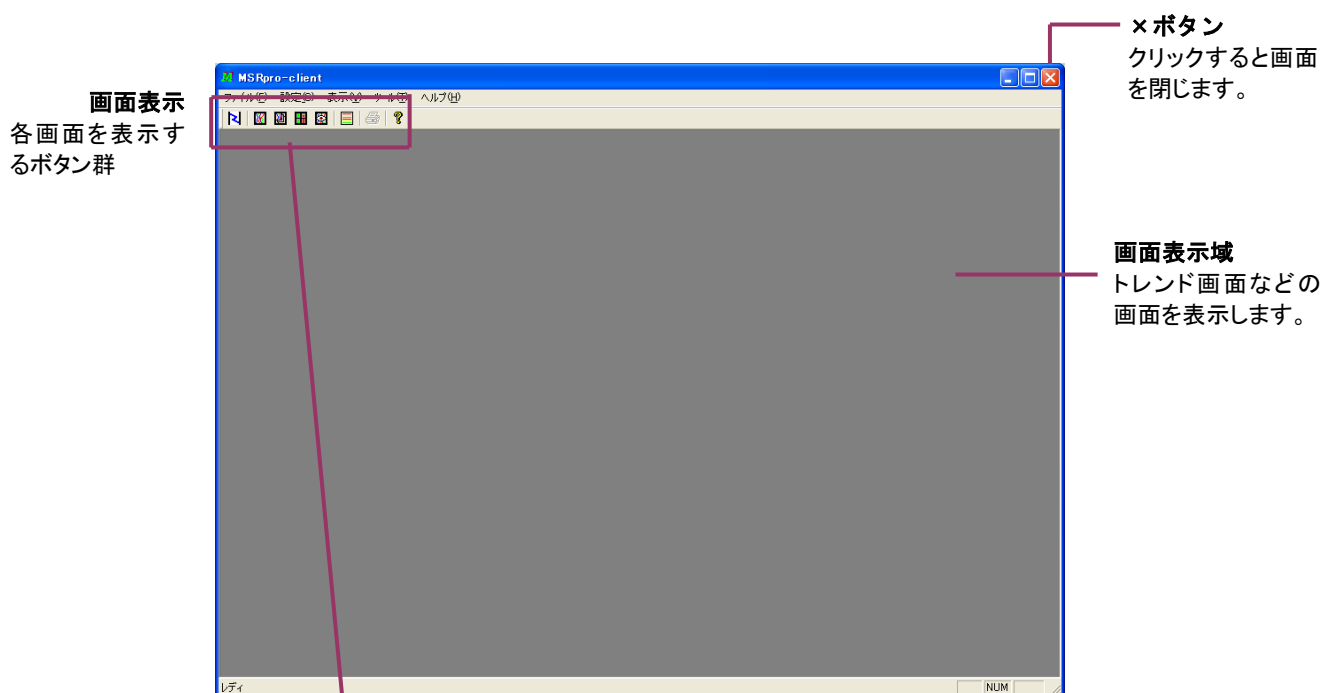
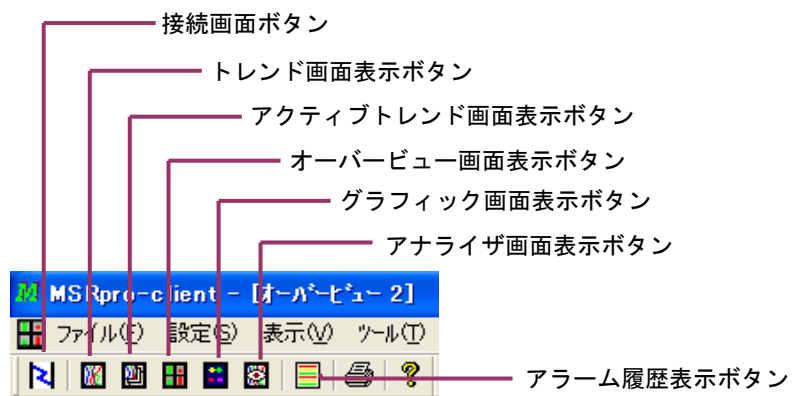
オーバービュー画面表示ボタン

グラフィック画面表示ボタン

アナライザ画面表示ボタン

MSRpro-client – [ｵｰﾊﾞｰﾋﾞｭｰ 2]

ファイル(F) 設定(S) 表示(V) ツール(T)

アラーム履歴表示ボタン

3.7.2.　サーバーとの接続

①画面左上の接続ボタンを押して、接続画面を表示します。

②接続画面の[サーバーIP アドレス]に MSRpro-Server が動作するパソコンの IP アドレスを入力します。
次回起動時に自動でサーバーと接続する場合は[起動時自動接続]にチェックを入れてください。
トレンドデータを表示する場合は[リアルタイム表示有]にチェックを入れてください。

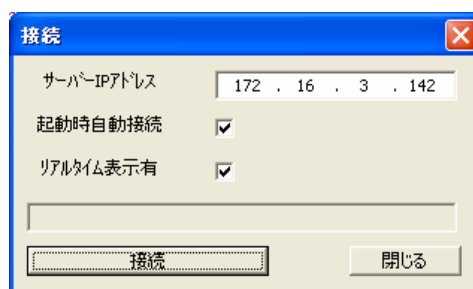



図 3-16

③[接続]ボタンを押します。

④コメント枠に、「設定情報を取得中です。」→「トレンドバッファを取得中です。」のコメントが表示された後、コメントが消えると、接続完了です。
注：データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。

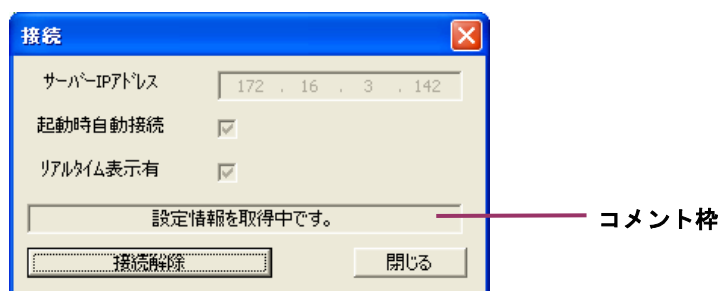



図 3-17

⑤停止する場合は、[接続解除]ボタンを押します。

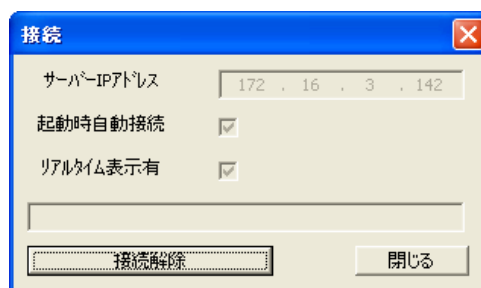
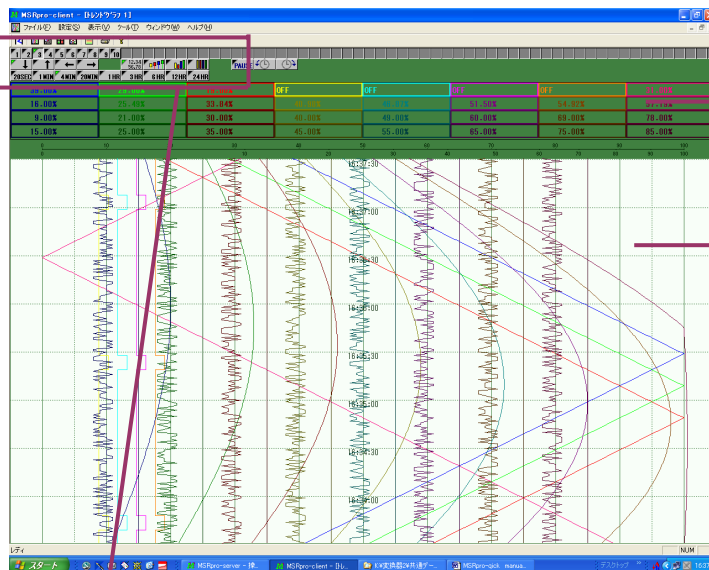



図 3-18

3.7.3. トレンド画面の表示

①画面左上のトレンドグラフボタンを押して、トレンドグラフ画面を表示します。

②トレンドグラフ画面が表示されます。画面左上部のボタンで、時間軸やグラフ表示方向などの設定行うことができます。

表示方法設定
時間軸表示やグラフ方向の設定をします。

ペン指示表示部
データの指示位置を表示します。

チャート表示部
データをチャート表示します。

図 3-19

グループ表示ボタン
数値のグループを表示します。

グラフ表示方向ボタン
グラフ表示の方向を変更します。

ペン指示表示ボタン
瞬時値を表示するペン指示方法を変更します。

時間軸ボタン
表示時間軸を変更します。

3.7.4.　過去データの表示

①画面左上のアナライザボタンを押して、アナライザ画面を表示します。

②アナライザ画面が表示されます。

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

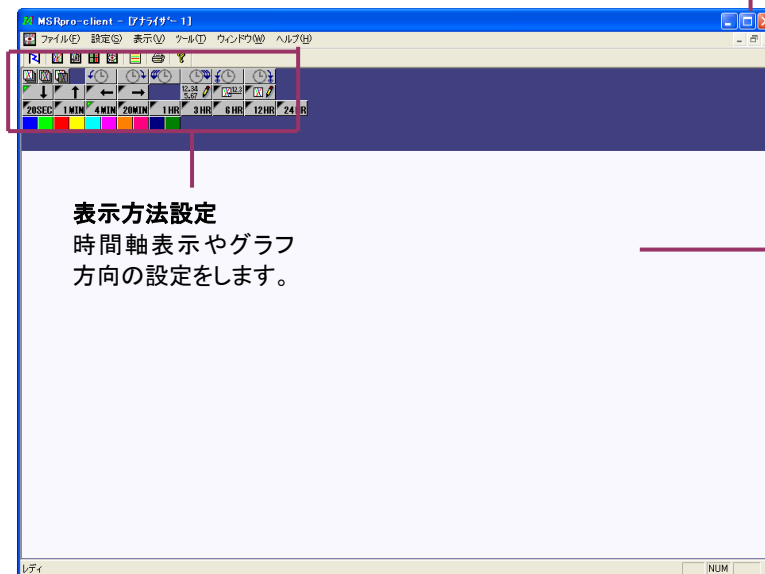
表示方法設定
時間軸表示やグラフ方向の設定をします。

チャート表示部
データをチャート表示します。

図 3-20

③過去データ表示選択画面をクリックします。

④表示するグループ、ファイルを選択して[OK]ボタンをクリックします。

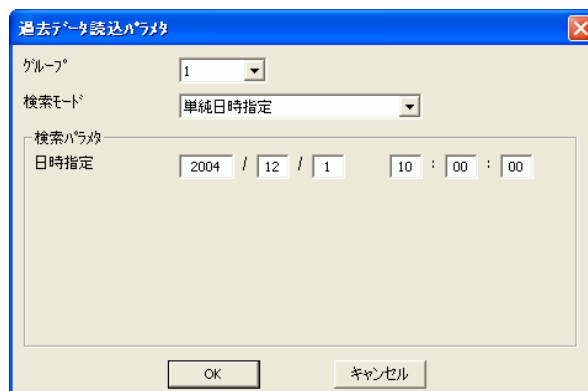



図 3-21

⑤過去データが表示されます。画面左上部のボタンで、時間軸やグラフ表示方向などの設定行うことができます。

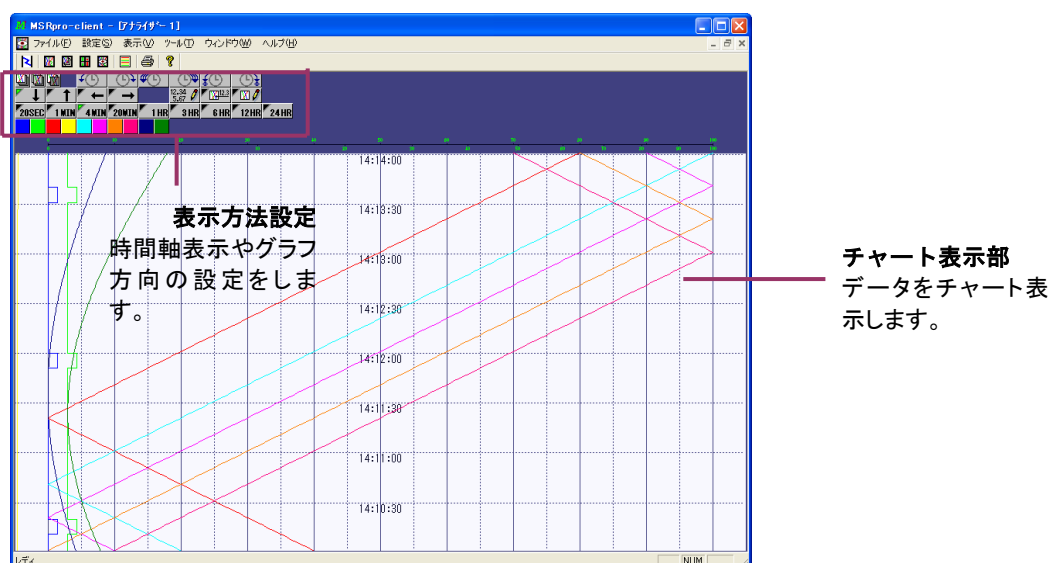



図 3-22

⑥[ウィンドウ]-[並べて表示]を選択すると、その他の画面を同時に並べて表示することができます。

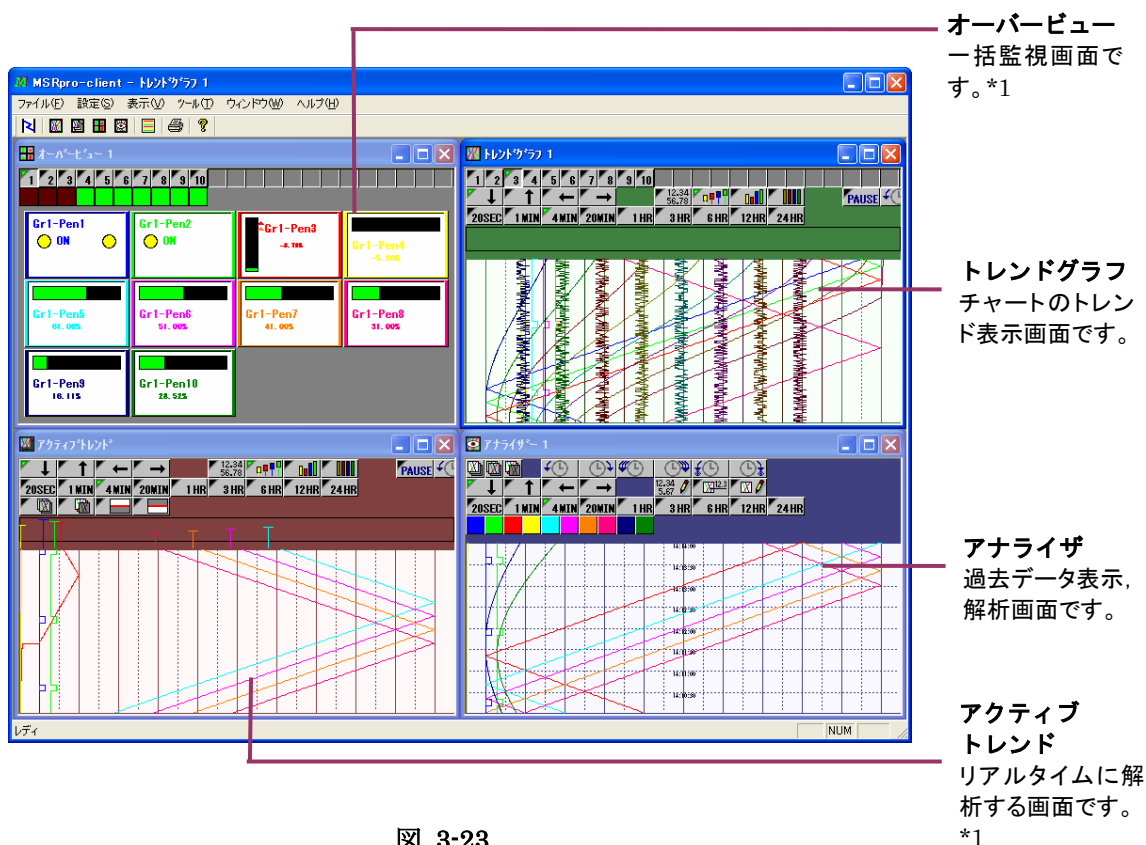
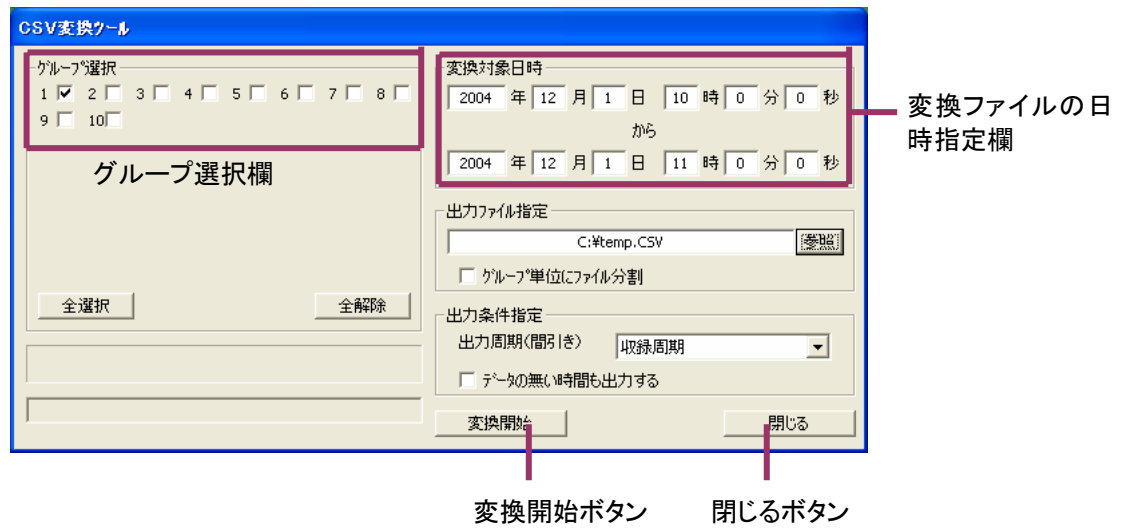



図 3-23

*1:ここでは説明を省略しています。
詳細は、MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書をご参照ください。

3.7.5.　CSV データへの変換

①[ツール]-[CSV 変換ツール]を選択し、CSV データ変換ツールを起動します。

②CSV 変換ツール画面が表示されます。

③CSV 変換するグループ、ファイル日時、出力先を設定し、[変換開始]ボタンをクリックします。

3.8. MSRpro-Report の操作

3.8.1. MSRpro-Report の起動

収録データの波形表示、過去データの波形表示をするには、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V3]-[MSRpro-Report]を選択し、MSRpro- Report を起動します。

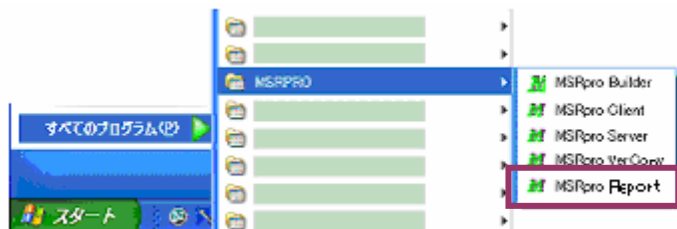



図 3-24

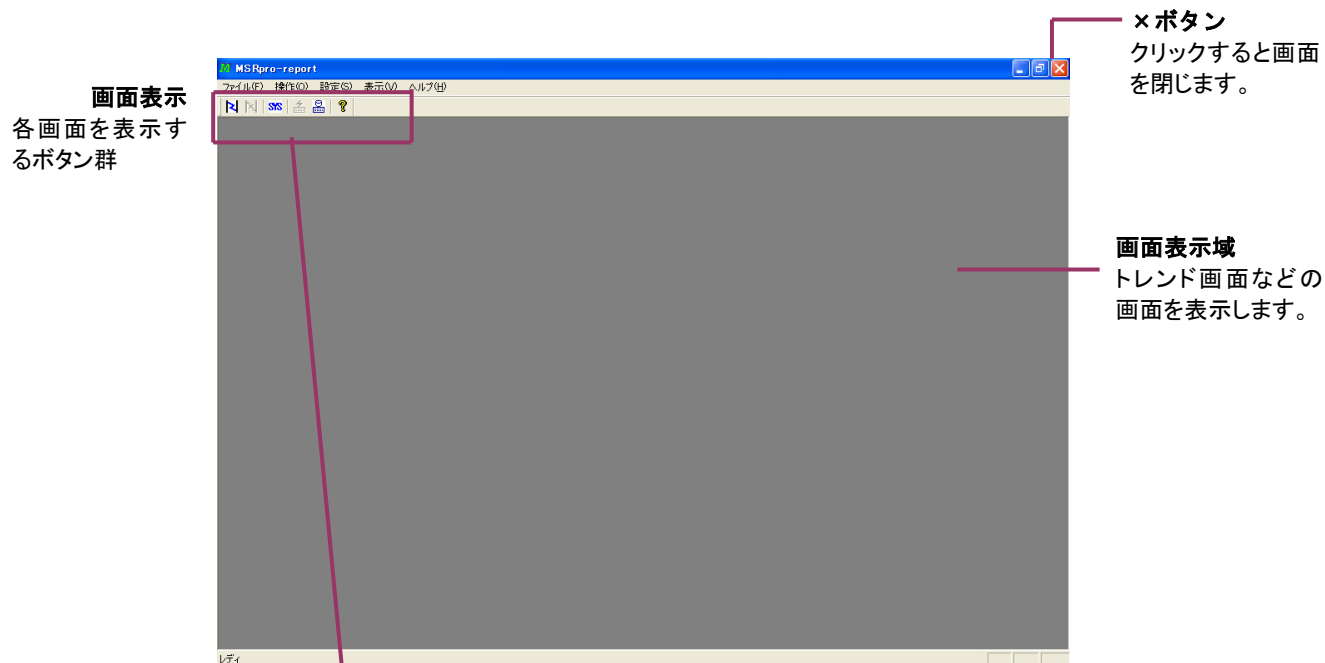
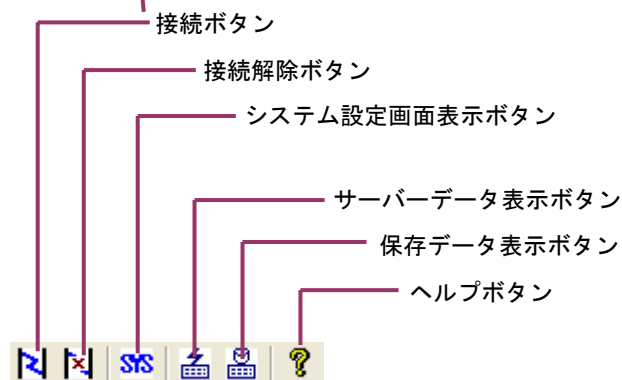



図 3-25

3.8.2. システム設定

メニューバーの[設定]－[システム設定]または. ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。

Report は、サーバーが収録したデータを取得して帳票を作成します。そのため、帳票を作成するにはサーバーデータと接続する必要があります。システム設定画面では、接続するサーバーの情報などを設定します。

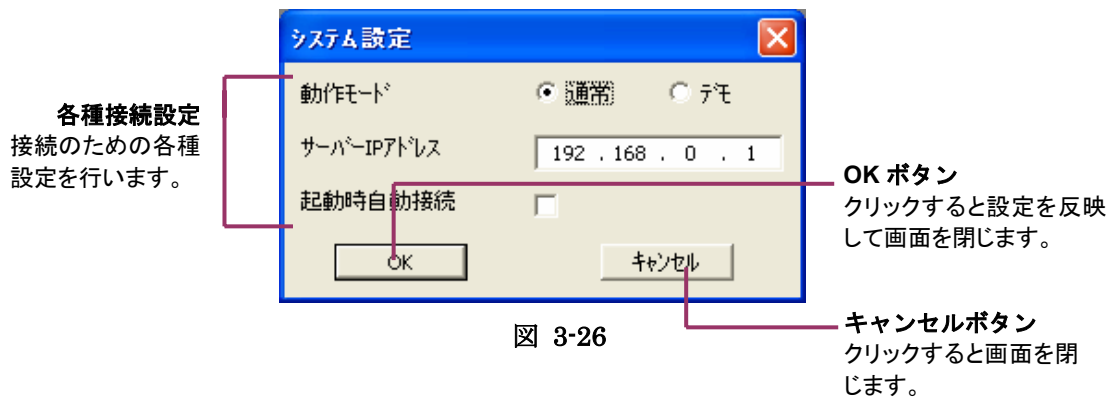



図 3-26

①動作モードの設定

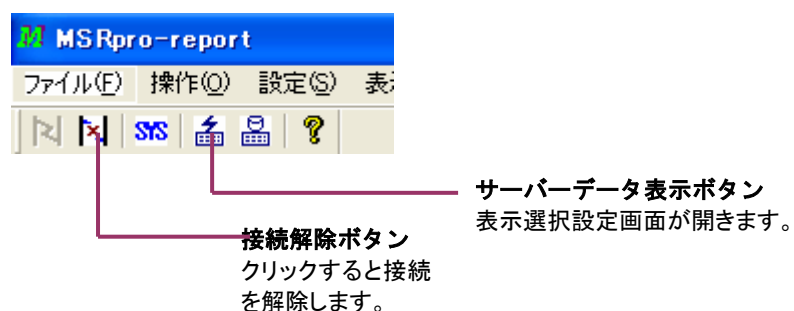
サーバーの実データを収集して帳票を作成する場合は[通常]を、デモデータを使用して帳票を作成する場合は[デモ]に設定します。

②サーバーIPアドレスの設定

帳票作成に使用するデータが保存されているサーバー用パソコンのIPアドレスを入力します。次回起動時に自動でサーバーと接続する場合は[起動時自動接続]にチェックを入れてください。

3.8.3. サーバーとの接続

①画面左上の接続ボタンを押して、接続します。

②接続が終了すると、「接続解除」ボタンと「サーバーデータ表示」ボタンが有効になります。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。

注：データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。

3.8.4.　帳票作成

①サーバーデータから帳票を作成する

サーバーデータから帳票を作成する場合は、[サーバーデータ表示ボタン]をクリックして、表示選択設定画面を開きます。

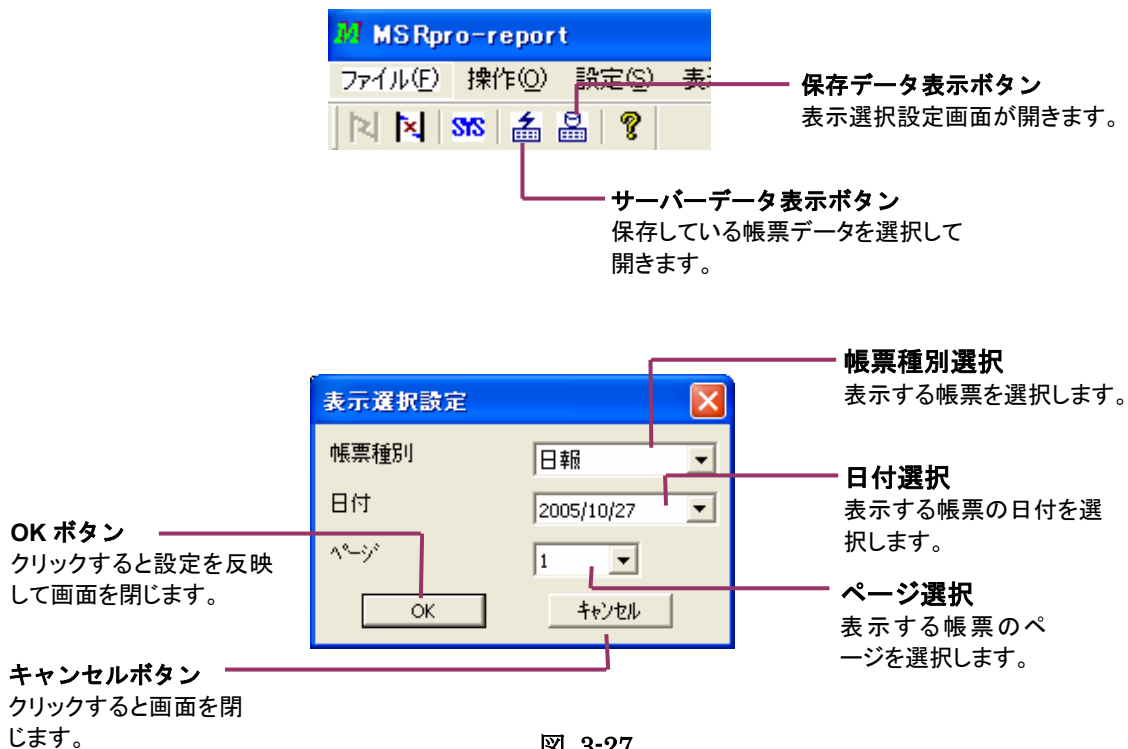



図 3-27

帳票種別、帳票を作成する日付、ページ数を設定し、OK ボタンをクリックすると、該当の帳票を作成して表示します。

MSRpro-report - [日報 2006/01/06 ページ 1]

ファイル(F)　操作(O)　設定(S)　表示(V)　ウィンドウ(W)　ヘルプ(H)

日報

2006年01月06日

時	Group1						Group2					
	平均値				最大値	積算差分	平均値		最大値			
	Pen1	Pen2	Pen3	Pen4	Pen5	Pen6	Pen7	Pen8	Pen9	Pen10	Pen11	Pen12
	V	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0.410	17.260	21.90	13.23	23.55	91.68	69.00	4.85	91.56	68.69	1.45	43.55
2	84.670	47.710	18.42	55.37	47.67	9.00	37.88	30.93	15.11	78.61	80.60	11.85
3	63.340	15.380	2.88	15.38	36.55	25.91	81.27	43.43	62.02	46.88	17.18	0.53
4	65.000	------------	1.06	61.18	55.74	87.62	4.67	5.23	26.34	34.01	37.53	9.12
5	91.690	------------	90.40	20.82	40.31	16.55	37.28	15.87	42.72	97.89	61.39	8.08
6	57.240	------------	89.42	29.29	205,200,000.00	74.10	48.93	93.14	0.55	52.55	24.23	18.32
7	14.780	------------	92.64	65.41	73.50	63.59	46.48	95.03	3.28	64.23	62.79	9.45
8	93.580	------------	26.48	48.33	11.50	76.24	24.83	74.48	26.46	50.02	59.96	43.13
9	69.620	------------	74.46	11.15	69.41	5.37	78.07	52.00	63.62	5.85	66.87	77.56
10	44.640	------------	38.05	46.39	17.24	15.48	24.21	34.58	48.86	41.82	25.29	83.21
11	57.050	------------	58.90	96.58	39.66	64.83	43.10	66.18	88.75	2.85	25.49	95.58
12	81.450	------------	67.29	27.04	34.30	75.95	66.17	5.80	84.33	70.88	74.37	36.46
13	32.810	------------	43.70	99.30	11.07	40.41	28.13	97.96	98.69	14.26	98.66	79.82
14	68.270	------------	53.50	39.77	1.91	36.02	95.14	47.98	1.42	86.17	29.49	4.81
15	99.610	------------	50.06	23.06	80.07	43.50	43.09	52.81	38.44	37.57	1.93	41.44
16	4.910	------------	11.01	16.73	13.37	2.91	76.16	95.89	14.16	98.32	31.95	31.96
17	29.950	------------	43.93	23.86	54.57	8.36	89.35	7.98	18.81	9.32	32.97	2.22
18	19.420	------------	35.48	50.21	22.87	93.74	74.51	80.09	19.98	41.69	4.16	71.29
19	48.270	------------	96.29	87.45	77.53	10.20	6.00	71.57	3.22	21.54	82.86	21.61
20	54.360	------------	26.23	69.24	3.83	45.96	52.49	4.72	86.51	57.21	61.05	55.35
21	23.910	------------	40.84	90.72	49.45	40.21	65.19	36.22	0.21	71.89	44.88	4.50
22	46.040	------------	99.54	62.70	89.09	73.48	15.56	85.38	56.99	99.76	62.82	11.73
23	39.020	------------	87.56	58.29	22.09	31.99	27.98	22.92	35.57	13.29	24.55	4.66
24	1.530	------------	18.40	67.77	97.58	96.68	3.03	60.38	84.76	23.68	57.34	20.44
合計	1,191.570	80.350	1,188.44	1,179.27	205,200,972.86	1,129.78	1,138.52					
平均	49.649	26.783	49.52	49.14	8,550,040.54	47.07	47.44	49.39				
最大	99.610	47.710	99.54	99.30	205,200,000.00	96.68	95.14	97.96				
最小	0.410	15.380	1.06	11.15	1.91	2.91	3.03	4.72				

レディ

図 3-28

クライアントの操作については以上です。詳細機能については、MSRpro-Client 取扱説明書(NM-7393-C)または MSrpro-Report 取扱説明書(NM-7388)をご参照ください。

4. アラームを設定する

アラーム設定方法の操作例を紹介します。詳細設定方法は、MSRpro-Builder 取扱説明書（NM-7393-A）をご参照ください。

4.1. アナログアラームを設定する

4.1.1. MSRpro-Builder の設定

①MSRpro-Builder を起動し、アラーム設定（個別）ボタンをクリックします。
②アラーム設定するペンを選択し、表示させます。
③[リミット値]に、アラーム発生時の閾値を実量値で入力します。
④不感帯が必要な場合は[不感帯]に実量値で設定します。
⑤接続している R3-DC16 にアラーム出力する場合、アラーム出力先設定欄に R3-DC16 のチャネル番号を設定します。今回の場合、ch65～80 が割り付けられます。
⑥[OK]ボタンを押します。

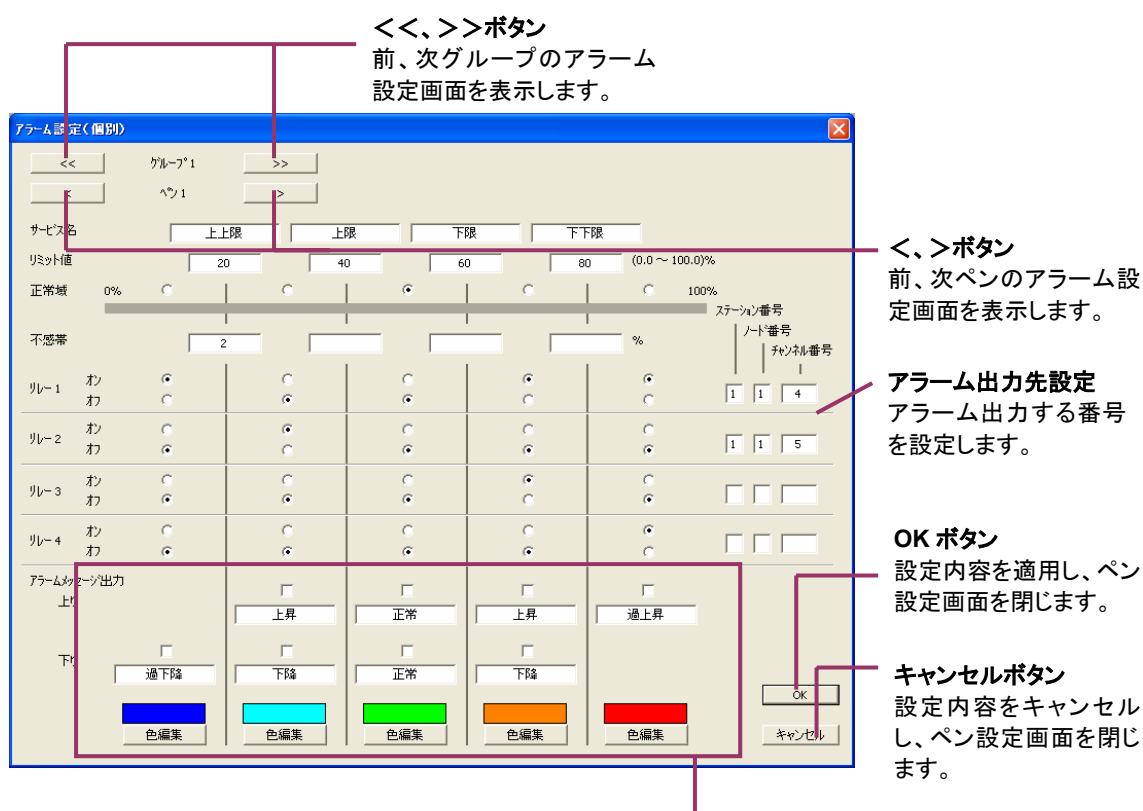



図 4-1

4.2.　デジタルアラームの設定

①MSRpro-Builder を起動し、アラーム設定（個別）ボタンをクリックします。
②アラーム設定するペンを選択し、表示させます。
③ON 時にアラーム出力する場合は、オン時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。OFF 時にアラーム出力する場合は、オフ時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。

図 4-2

④遅延時間が必要な場合は[遅延時間]に秒数を設定します。
⑤接続している R3-DC16 にアラーム出力する場合、アラーム出力先設定欄に R3-DC16 のチャネル番号を設定します。

4.2.1. アラーム履歴の表示

①画面左上のアラーム履歴ボタンを押して、アラーム履歴を表示します。

②発生したアラームリストが表示されます。

MSRpro-Client/Analyzer Ver.3
（形式：MSR2K-C）
取扱説明書

ＮＭ－７３９３－Ｃ　改１

目　次

1. はじめに

このたびは、エム･システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア　MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro のクライアントソフト MSRpro-Client/Analyzer （形式：MSR2K-C）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Client/Analyzer（以降の記述は Client にて行います。）の取扱説明書です。

別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、次の 4 つを用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7393	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7393-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7393-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7393-C	本書です。 MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

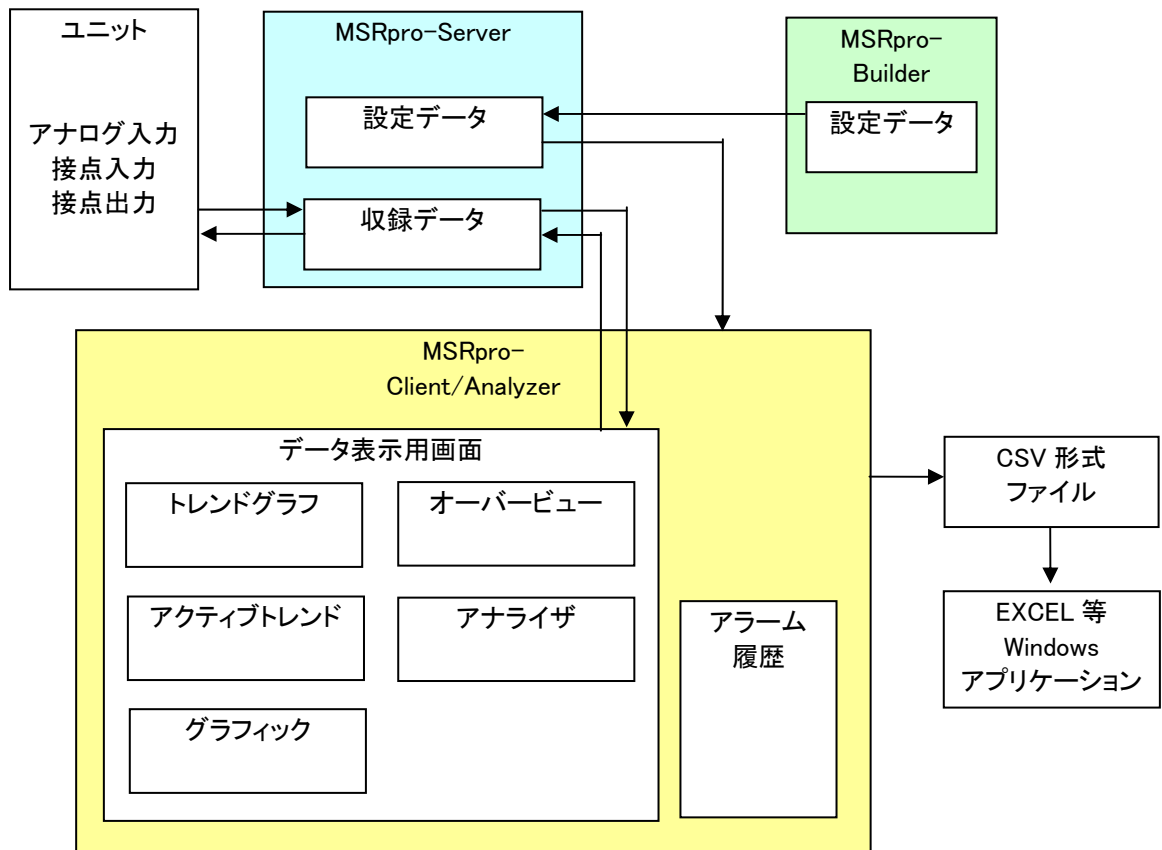
MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計（ペンレコーダ）です。
MSRpro は以下の 3 つのソフトウェアで構成されます。
MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。）は、入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer で行います。両者の設定は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。）にて行います。

MSRpro-Server :	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer :	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder :	収録モード、演算などの各種設定を行います 。

1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(9)次に示すような環境でご使用になる場合には、本ソフトウェア以外にて十分な配慮をされるようお願いします。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.3. 主な機能

Client は、Server で収録したデータを表示、解析するソフトウェアです。トレンドグラフ画面、オーバービュー画面、アクティブトレンド画面、グラフィック画面、アナライザー画面の 5 種類の画面があり、トレンドグラフ画面でチャート表示、オーバービュー画面、グラフィック画面で監視表示、アクティブトレンド画面、アナライザー画面でデータの解析を行います。
以下に機能構成図を示します。

MSRpro は、入力機器からの入力データを Server で取得し、Server で収録、演算を行い、収録データとして保存します。収録データは Client からの要求により Server から Client に配信されます。
設定データは、Builder で設定した設定データが Server 起動時に読み込まれ、Server が保有している設定データを、Client では接続時に読み込まれます。

Client は、Server が収録したデータをトレンド表示、監視表示します。また、過去データの表示や解析を行います。
トレンドグラフでは、データのトレンド表示を行い、オーバービュー画面では1グループ毎の監視表示を行います。グラフィック画面では背景画上で監視表示を行います。アクティブトレンド、アナライザー画面でデータの解析を行います。
表示したデータは CSV 形式のファイルに変換でき、そのまま EXCEL に読み込ませて解析データにできます。

クライアント／サーバシステムを採用しているため、Server と Client を同ネットワーク上の別のパソコンに分けて使用します。

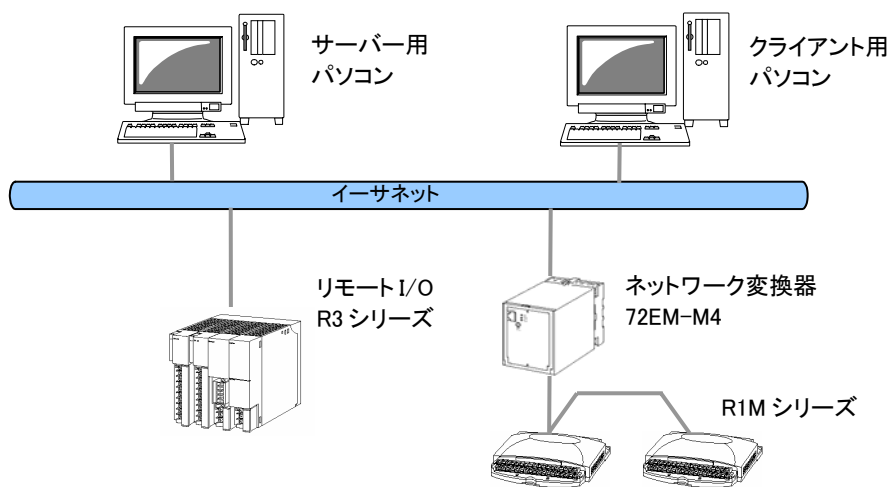



図 1-1

1.4. 動作環境

パソコン本体	IBM PC/AT 互換機
対応 OS	Windows2000 SP4 , Windows XP Professional SP2
ディスプレイ解像度	XGA 仕様 （1024×768 ドット）以上 ただし、50 グループ以上を表示する場合は、SXGA 仕様（1280×1024）をご使用ください。
表示色	65000 色以上 （16 ビット High color）
CPU	PentiumⅣ 2.0GHz 以上
メモリ	512MB 以上 （1024MB を推奨）
ハードディスク	内蔵ディスクをご使用ください。SCSI などの外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。
CD-R	Windows がサポートする CD-ROM ドライブがインストール時に 1 台必要
マウス	Windows に対応するマウス
通信カード	Windows がサポートするLAN通信カード
入力機器	R3-NE1、R3-NM1、R5-NE1、R5-NM1、R1Mシリーズ、R2Mシリーズ、RZMSシリーズ、52U ※Ethernet機器以外はネットワーク変換器（形式：72EM-M4 Ver.1.01.03以降）を使用して接続可能

※必ず，上記の動作環境を満たすパソコンを使用してください。
MSRpro はパソコンに一定の負荷をかけますので、パソコンの環境に大きく依存します。パソコンの環境によっては、データを取りこぼす可能性があります。取りこぼしが発生した場合は、前回値を保持します。

※サーバーとクライアントを同じパソコンで使用する場合は、収録点数を 512 点以下でご使用ください。

※サーバーは、必ずクライアントと同じバージョンのものをご使用ください。

2.　ハードウェアの設定

2.1.　機器の対応

R3 ユニットは、下表に示す入力カードに対応しています。

<table>
<tr><th colspan="2">入出力タイプ</th><th>形式</th></tr>
<tr><td rowspan="6">アナログ入力</td><td>DC 電圧入力</td><td>R3-SV4
R3-SV4A
R3-SV8
R3-SV8A
R3-SV8N
R3-SV16N</td></tr>
<tr><td>熱電対</td><td>R3-TS4
R3-TS8</td></tr>
<tr><td>電流入力</td><td>R3-SS4
R3-SS8
R3-SS8N
R3-SS16N</td></tr>
<tr><td>ディストリビュータ入力</td><td>R3-DS4
R3-DS8N</td></tr>
<tr><td>測温抵抗体入力</td><td>R3-RS4
R3-RS8</td></tr>
<tr><td>ポテンショメータ</td><td>R3-MS4
R3-MS8</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点入力</td><td>R3-DA16
R3-DA16A
R3-DA16B
R3-DA32A
R3-DA64A</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点出力</td><td>R3-DC16
R3-DC16A
R3-DC16B
R3-DC32A
R3-DC64A</td></tr>
<tr><td colspan="2">CT 入力</td><td>R3-CT4
R3-CT8</td></tr>
<tr><td colspan="2">クランプ式センサ用交流電流入力　*1</td><td>R3-CT4A
R3-CT4B
R3-CT8A
R3-CT8B</td></tr>
<tr><td colspan="2">PT 入力</td><td>R3-PT4</td></tr>
<tr><td colspan="2">高速パルス入力</td><td>R3-PA4</td></tr>
<tr><td colspan="2">積算パルス入力</td><td>R3-PA16</td></tr>
<tr><td colspan="2">高速パルス積算入力</td><td>R3-PA4A</td></tr>
<tr><td colspan="2">電力入力</td><td>R3-WT4</td></tr>
<tr><td colspan="2">クランプ式センサ用電力入力</td><td>R3-WT4A
R3-WT4B</td></tr>
</table>

*1：R3 用コンフィギュレータソフトウェア（形式：R3CON）により設定を変更する必要があります。
設定方法は MSRpro-Server 取扱説明書（NM-7393-B）をご参照ください。

ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用して以下の入出力ユニットが接続可能です。
52U は、72EM-M4 に 1 台のみ接続可能です。

<table>
<tr><th colspan="2">信号種別</th><th>R1M</th><th>R2M</th><th>R5</th><th>その他</th></tr>
<tr><td rowspan="5">アナログ入力</td><td>DC電圧入力</td><td rowspan="3">R1M-GH2
R1MS-GH3
RZMS-U9
RZUS-U9</td><td>R2M-2G3</td><td>R5-SV</td><td>×</td></tr>
<tr><td>熱電対</td><td>R2M-2H3</td><td>R5-TS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>電流入力</td><td>×</td><td>R5-DS
R5-SS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>測温抵抗体</td><td rowspan="2">R1M-J3
RZMS-U9
RZUS-U9</td><td>×</td><td>R5-RS</td><td>×</td></tr>
<tr><td>ポテンショメータ</td><td>×</td><td>R5-MS</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点入力</td><td>R1M-A1</td><td>×</td><td>R5-DA</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">接点出力</td><td>R1M-D1
（オープンコレクタ）</td><td>×</td><td>R5-DC</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">積算カウンタ入力</td><td>R1M-P4
R1M-A1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">パルス入力</td><td>R1M-P4</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">電力</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>52U</td></tr>
</table>

2.2. 機器の設定

MSRpro-Server 取扱説明書（NM-7393-B） 2.2 項 機器の設定をご参照ください。
MSRpro の CD-R 内に収録されています。

2.3. 機器との接続

パソコンと機器との接続は、必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

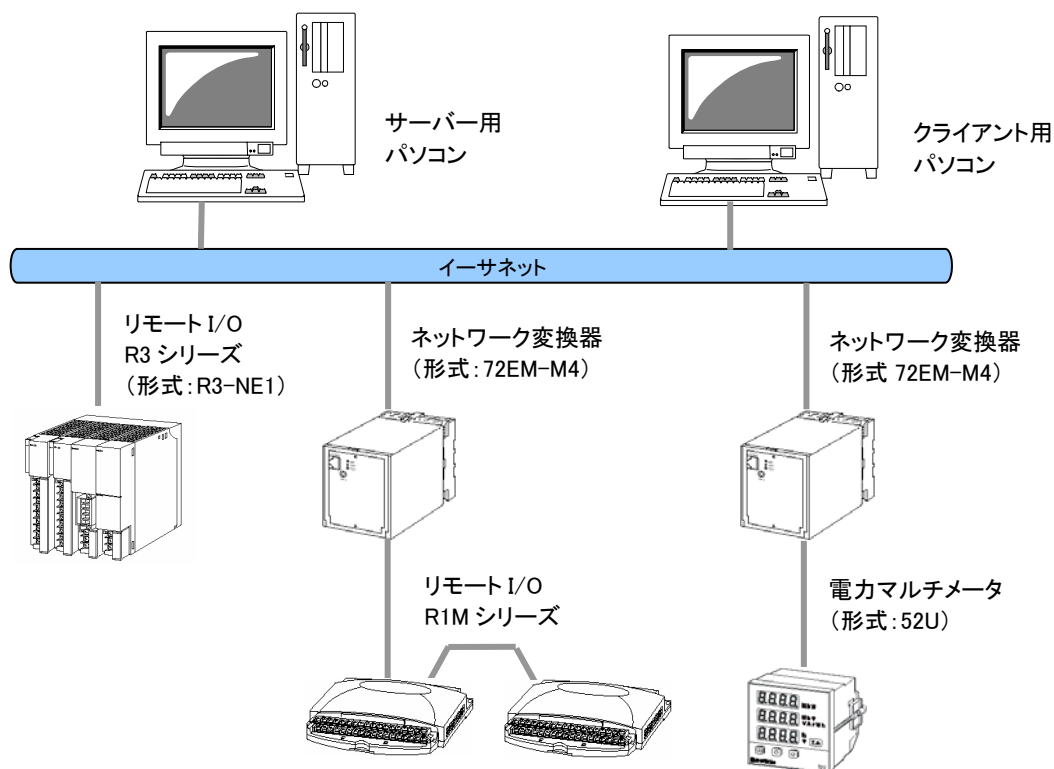
クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示します。パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式：R3-NE1)を図 2-1 のように LAN ケーブルで接続します。
クライアント用のパソコンは、最大 4 台まで接続可能です。

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 3：R3 機器は最大 8 ステーションまで接続可能
注 4：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 5：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 2-1

②サーバーとクライアントを１つのパソコンで使う

パソコンと機器とを図 2-2 のように LAN ケーブルで接続します。パソコンと機器とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

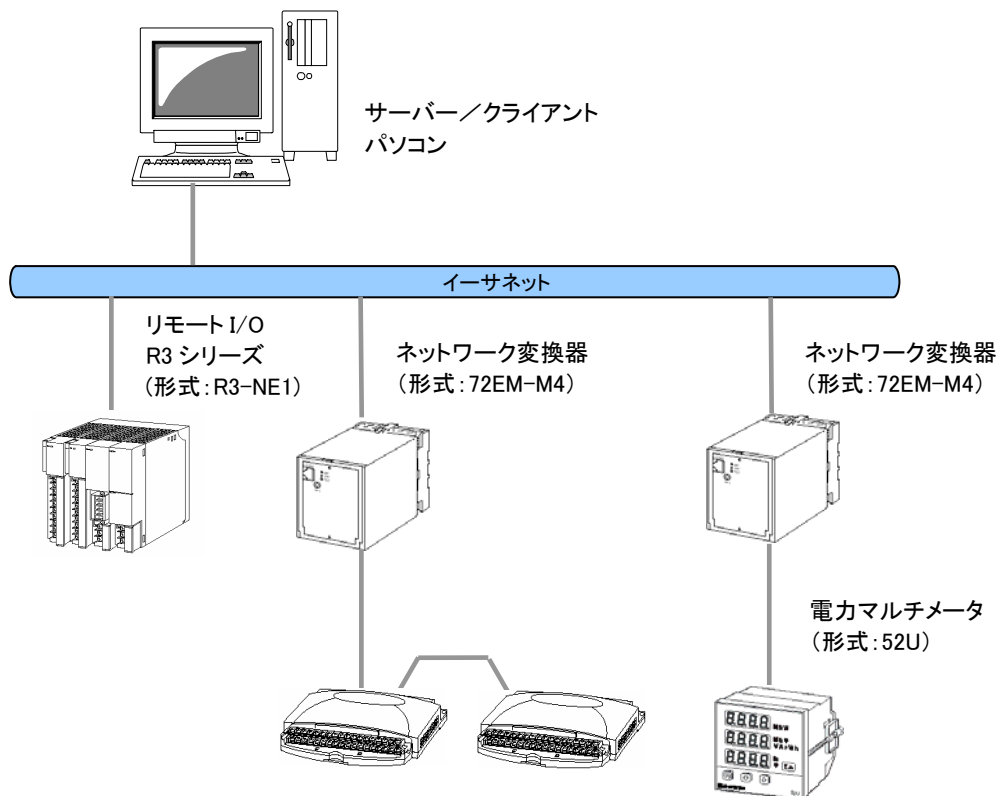
<u>※サーバーとクライアントを1つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。</u>

注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：R3 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続可能
注 3：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 4：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 5：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。

図 2-2

3.　ご使用になる前に

3.1.　インストール／アンインストール

3.1.1.　インストール

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（3.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro”メニューが作成されます。

3.1.2.　アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro を削除します。

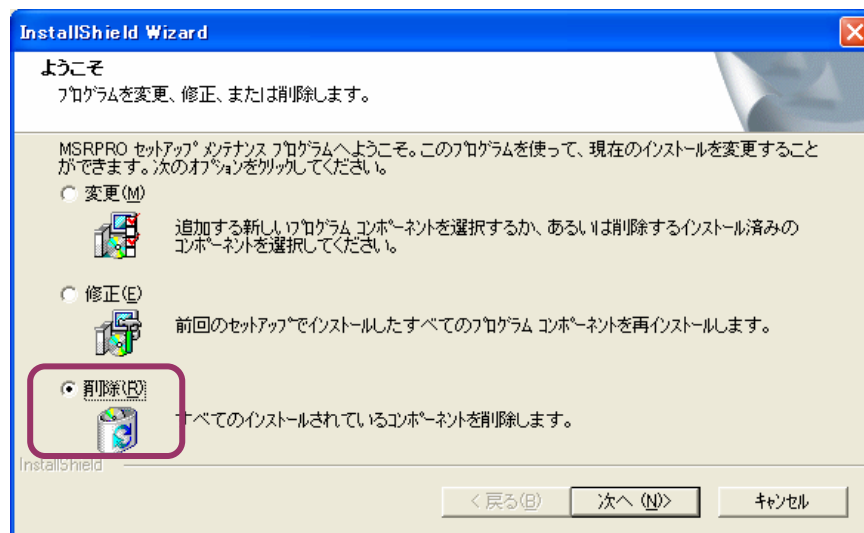
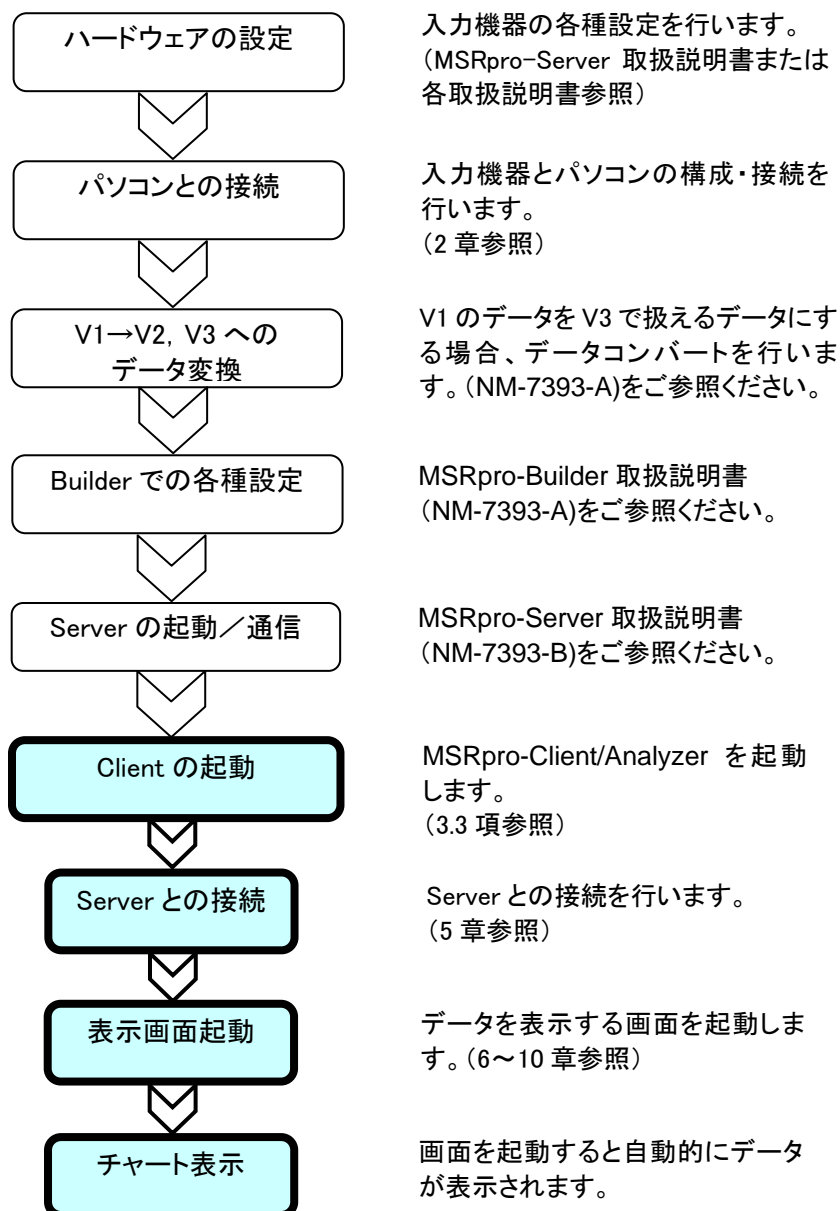



図 3-1

3.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始してから Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。

3.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V3」から「MSRpro-Client/Analyzer」を選択すると、図 3-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

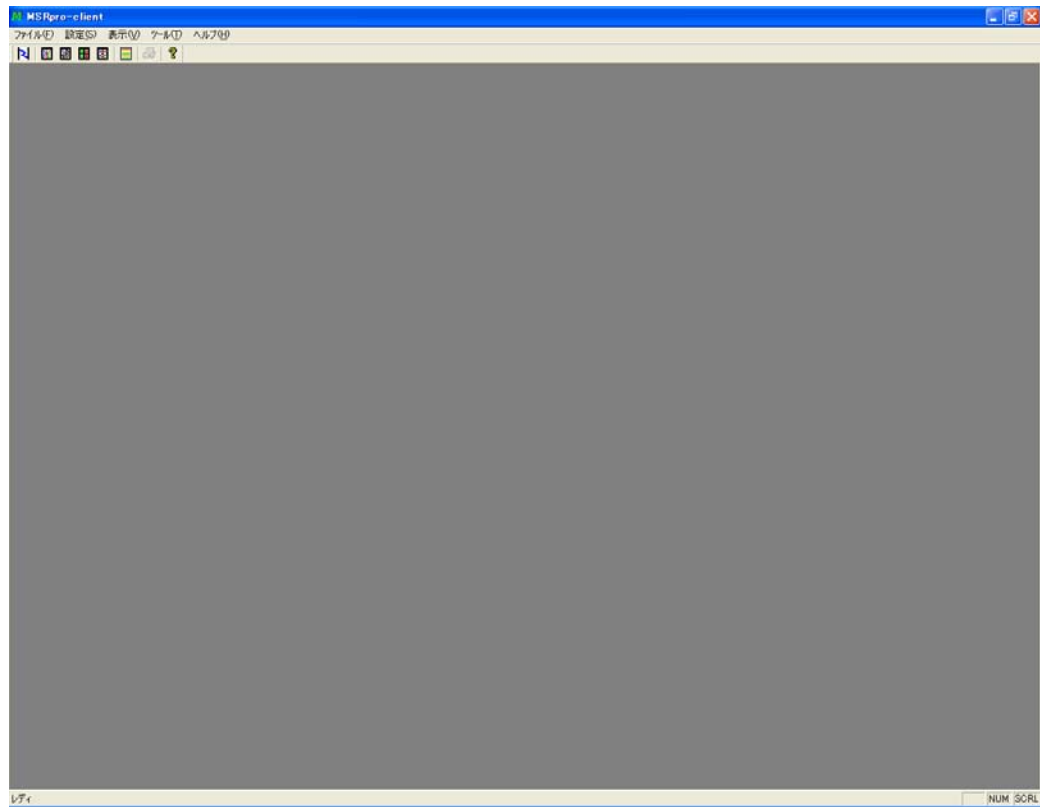



図 3-2　起動画面

4. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V3］－［MSRpro-Client］を選択して、Client を起動します。図 4-1 の画面が表示されます。

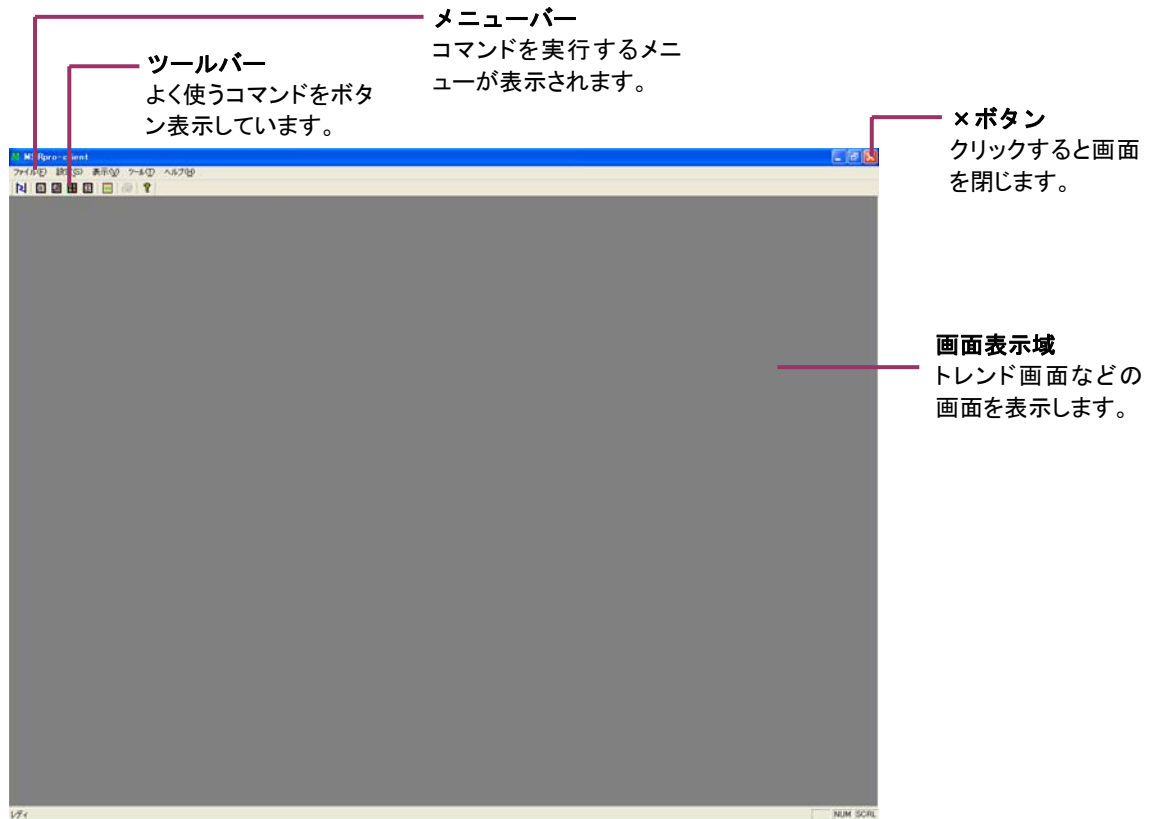



図 4-1

画面表示域にトレンド画面、オーバービュー画面、グラフィック画面、アナライザ画面、アクティブトレンド画面を表示して収録データの表示を行います。各画面の概要は、3.3 項をご確認ください。
各画面は最大 8 画面まで表示ができ*1、画面のサイズ変更やマルチ表示を自由に行うことができます。*2

*1：アクティブトレンド画面を除く
*2：グラフィック画面を除く

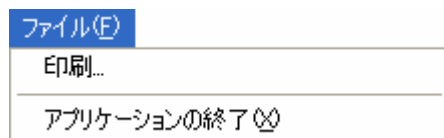
注 Client は 2 つ同時に起動することはできません。

4.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。

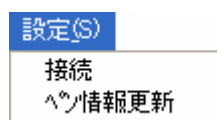
ファイル(F)　設定(S)　表示(V)　ツール(T)　ウィンドウ(W)　ヘルプ(H)

■ファイル(F)

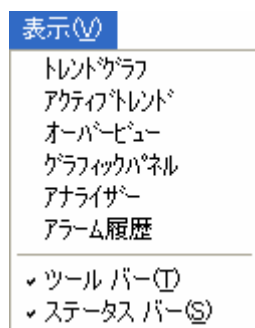
ファイル(F)
印刷...
アプリケーションの終了(X)

印刷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成します。Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

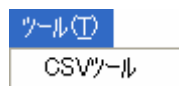
■設定(S)

設定(S)
接続
ペン情報更新

接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続設定画面を表示します。
ペン情報更新・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ペン情報を更新します。

■表示(V)

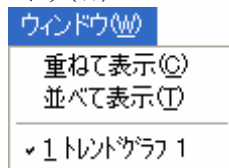
表示(V)
トレンドグラフ
アクティブトレンド
オーバービュー
グラフィックパネル
アナライザー
アラーム履歴
✔ツール バー(T)
✔ステータス バー(S)

トレンドグラフ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ トレンドグラフ画面を表示します。
アクティブトレンド・・・・・・・・・・・・・・・・・ アクティブトレンドグラフ画面を表示します。
オーバービュー・・・・・・・・・・・・・・・・・・ オーバービュー画面を表示します。
グラフィックパネル・・・・・・・・・・・・・・・グラフィック画面を表示します。
アナライザー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ アナライザー画面を表示します。
アラーム履歴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ アラーム履歴を表示します。
ツールバー(T)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー(S)・・・・・・・・・・・・・・・・ ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ツール(T)

ツール(T)
CSVツール

CSV ツール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ CSV データ変換画面を表示します。

■ウィンドウ(W)

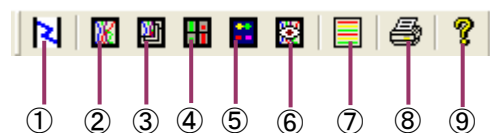
ウィンドウ(W)
重ねて表示(C)
並べて表示(T)
1 トレンドグラフ 1

重ねて表示(C) ･･････････････････････各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ･･････････････････････各ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ(H)

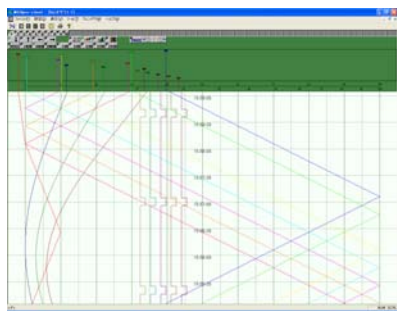
ヘルプ(H)
バージョン情報 MSRpro-client(A)...

バージョン表示･･････････････････････Client のバージョンを表示します。

4.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。

①接続：	接続画面を表示します。
②トレンド：	トレンドグラフ画面を表示します。
③アクティブトレンド：	アクティブトレンドグラフ画面を表示します。
④オーバービュー：	オーバービュー画面を表示します。
⑤アナライザー：	アナライザー画面を表示します。
⑥グラフィックパネル：	グラフィック画面を表示します。
⑦アラーム履歴：	アラーム履歴を表示します。
⑧印刷：	画面の bmp ファイルを作成します。
⑨ヘルプ：	バージョン表示

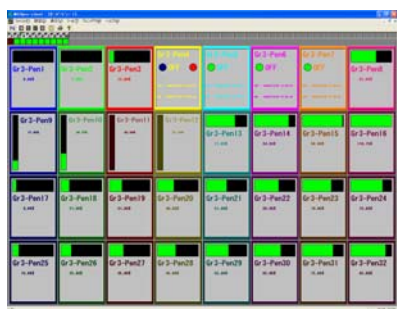
4.3.　表示画面を選ぶ

表示画面は、5 種類のモードを用意しています。必要に応じて、表示画面を選択してください。

■トレンド表示:

収録データをリアルタイムにトレンド表示します。

・最大表示点数は 1 画面 32 点

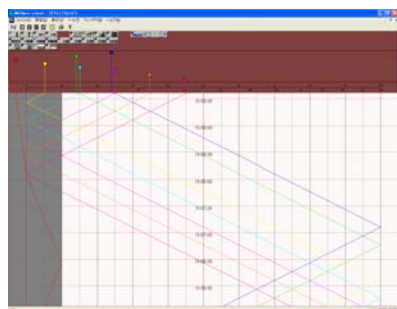
・64 グループを切り替えて表示

（6 章参照）

■オーバービュー表示:

リアルタイムにデータのデジタル表示、アラーム表示を行う監視画面です。

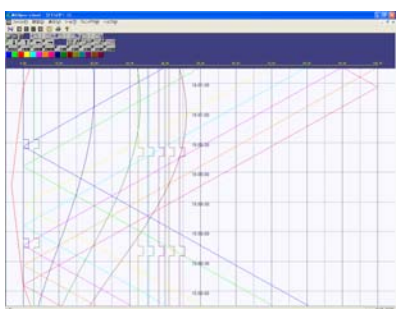
・最大表示点数は 1 画面 32 点

・64 グループを切り替えて表示

（7 章参照）

■アクティブトレンド表示:

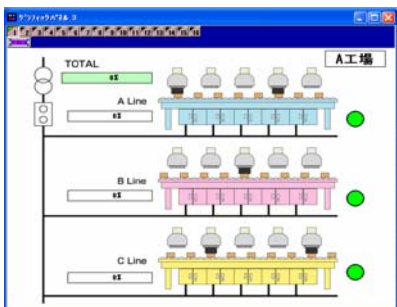
リアルタイムに各種解析を行います。

・最大表示画面は 1 画面(8 点)

（8 章参照）

■アナライザ表示:

過去データの表示、各種解析を行います。

・最大表示画面は 1 画面(32 点)

（9 章参照）

■グラフィック表示:

リアルタイムにデータのデジタル表示、LED 表示を任意の背景画像上で監視を行います。

・最大部品点数は 1 画面 128 点

・16 シートを切り替えて表示

（10 章参照）

4.3.1. 表示例

トレンド画面、オーバービュー画面、アナライザー画面、グラフィック画面はそれぞれ 8 画面まで表示できます。アクティブトレンド画面は設定した 1 画面のみ表示できます。
各画面を自由に組み合わせて表示でき、画面サイズを自由に変更できます(グラフィック画面を除く)。
画面サイズを変更する場合は、画面右下にカーソルを合わせ、クリックして画面サイズを操作します。
各画面の表示状態を保存しますので、再度画面を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

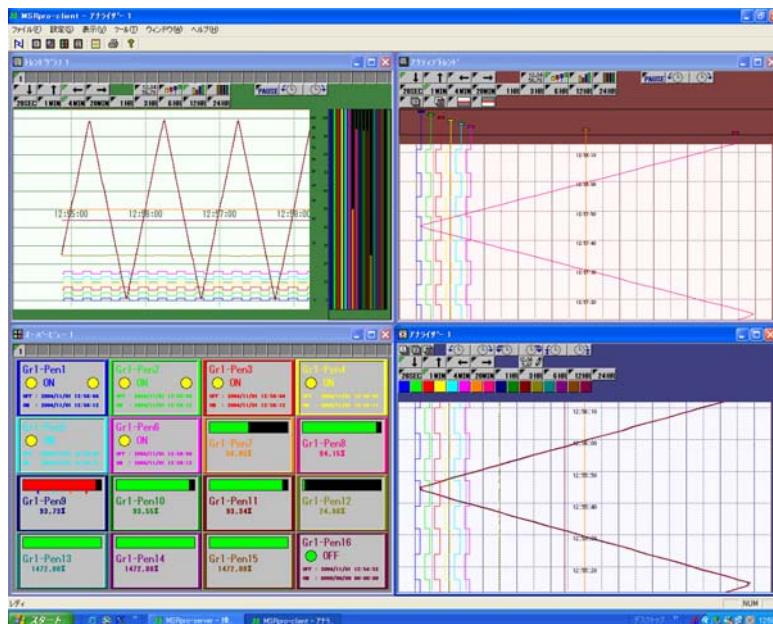



図 4-2（表示例１）

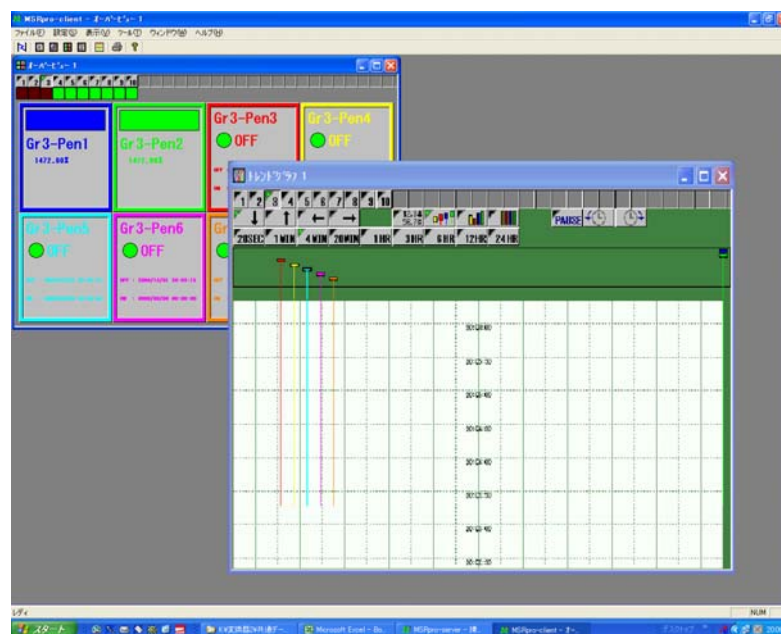



図 4-3（表示例２）

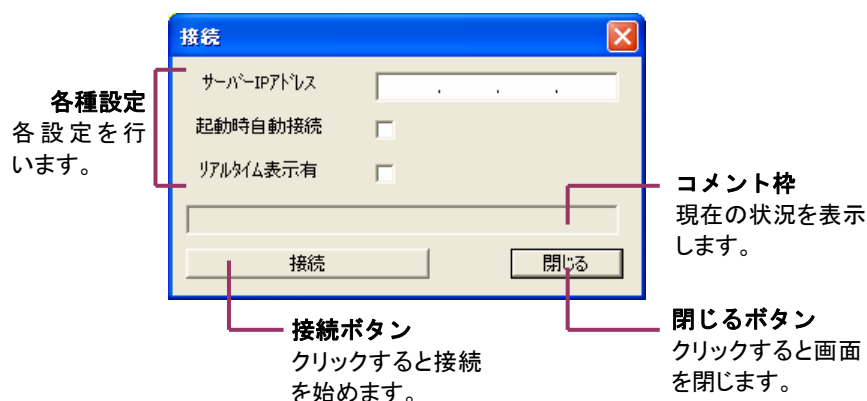
注 意

合計画面表示数が多い場合、トレンドグラフ画面、アクティブトレンド画面、グラフィック画面に、表示更新周期の制限が自動的に有効になります。

5. 接続

サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

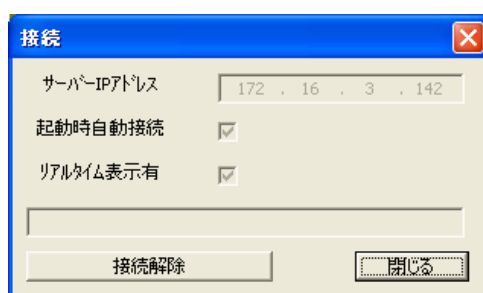
1．　メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。

2．　接続画面が表示されます。

3．　各設定を行います。

サーバーIP アドレス	サーバーが動作しているパソコンの IP アドレスを入力します。
起動時自動接続	次回起動時に接続を自動で行います。
リアルタイム表示有	トレンド表示、アクティブトレンド表示、オーバービュー表示を行う場合はチェックをいれてください。アナライザー画面で過去データ表示のみ行う場合は、チェックを入れないでください。

注　意

IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4．　各設定後、[接続]ボタンをクリックします。

5．　コメント枠に「設定情報を取得中です。」→「トレンドバッファを取得中です。」のコメントが表示された後、コメントが消えたら接続完了です。各データ表示画面でデータ表示してください。
エラーが発生して接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。

注　意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。
接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルがエクスプローラ上に表示されることを確認してください。

6.　トレンドグラフ

6.1.　各部の名称

6.1.1.　基本画面

トレンドグラフ画面は、収録データを記録チャートに描画する画面です。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位のペンデータが表示されます。メニューバーの[表示]－[トレンドグラフ]または. ツールバーのトレンド表示ボタンをクリックして表示します。トレンド画面を表示すると、自動的にチャートが表示されます。Client の合計画面表示数が 5 画面以上の場合、トレンド表示の更新周期は 1 秒になります。

各種設定ボタン
時間軸やグラフ方向などを設定します。

メニューバー
各種設定を選択します。

ツールバー
各種設定を選択します。

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

ペンパネル
表示するペン指示表示を行います。

目盛り表示
目盛りを表示します。

チャート表示域
データをトレンド表示します。

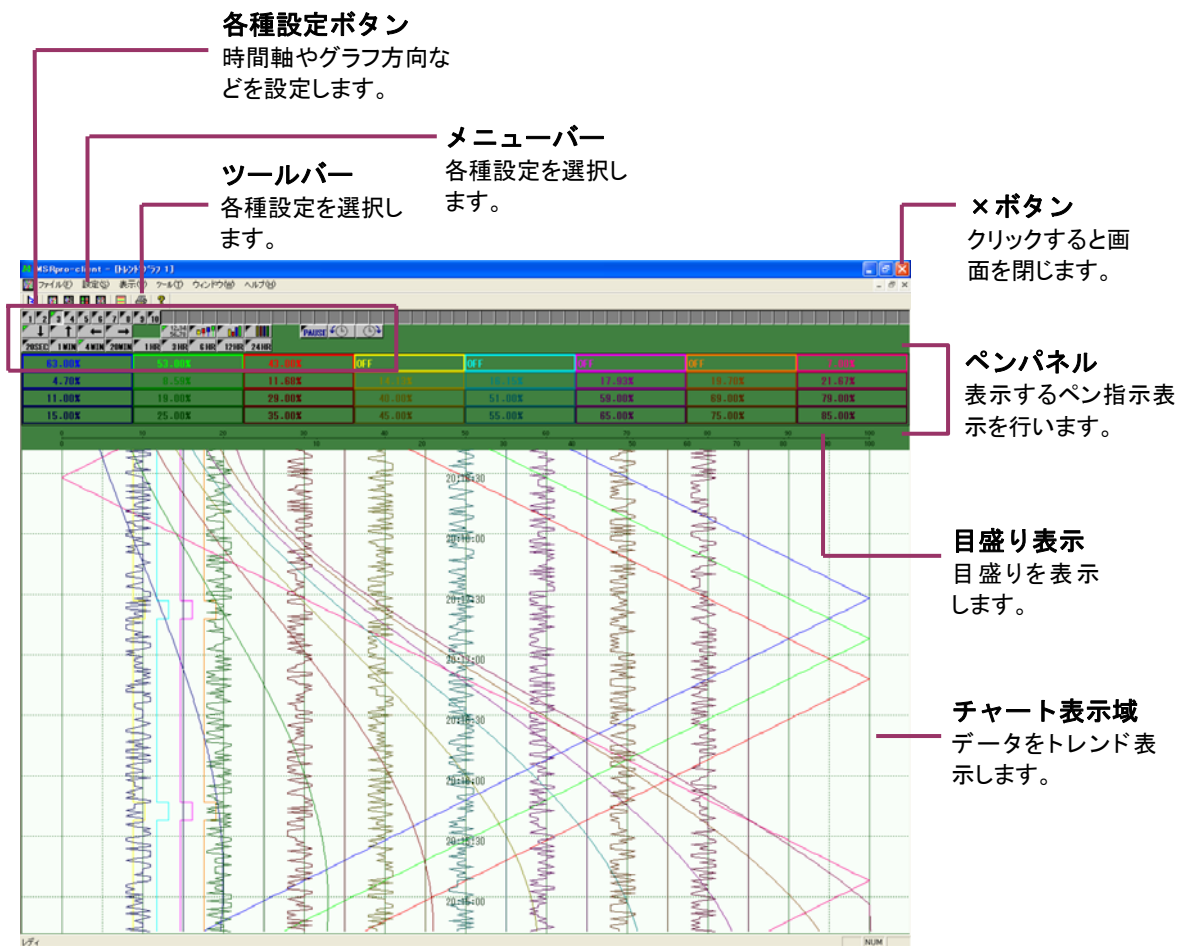
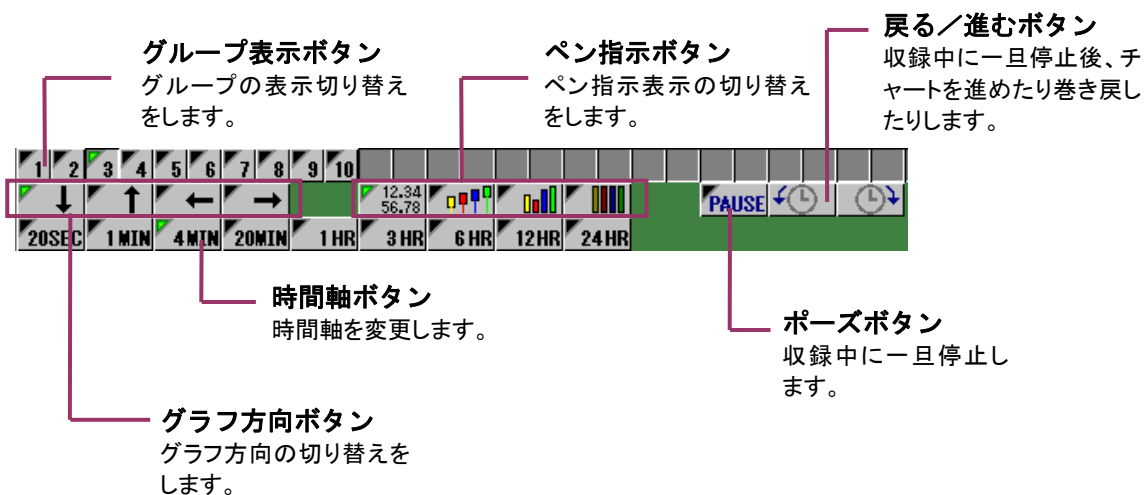



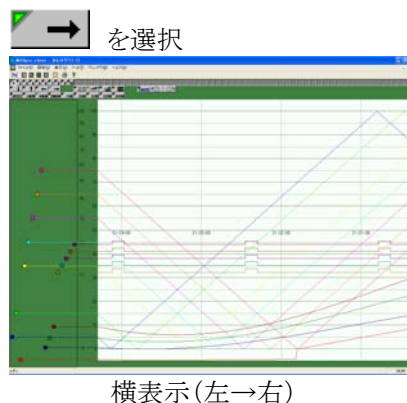
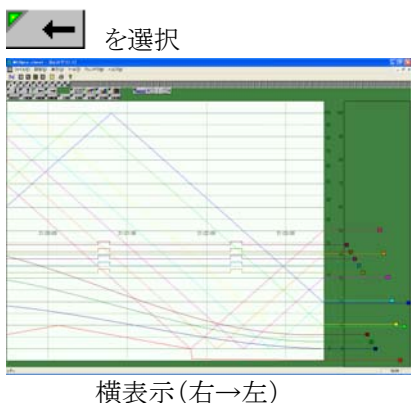
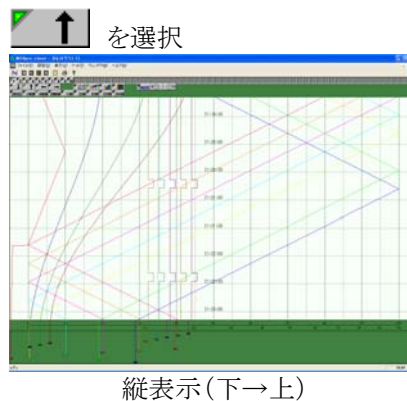
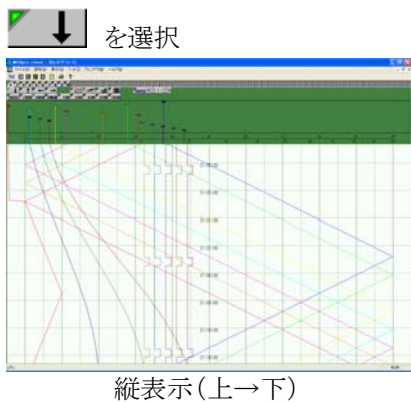
図 6-1

6.1.2.　各種設定ボタン

6.2. 機能の説明

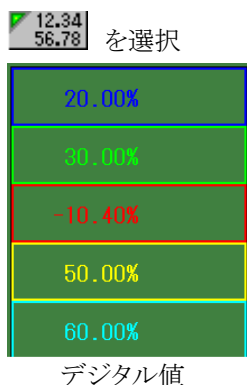
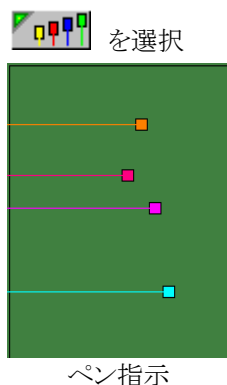
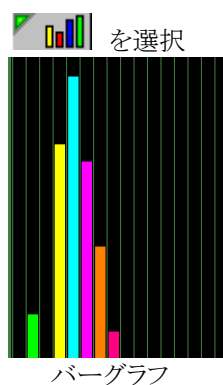
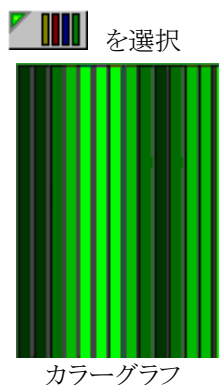
6.2.1. グラフ方向を変更する

トレンドグラフの表示方向を設定します。縦表示（上→下、下→上）、横表示（左→右、右→左）から選択します。収録中も設定を変更できます。
設定を変更しても、グループ表示の切り換え時、トレンドグラフ画面起動時、またはクライアント起動時は、ビルダーで設定した方向で表示します。

縦表示（上→下）　縦表示（下→上）

横表示（右→左）　横表示（左→右）

6.2.2. ペン指示を変更する

ペンパネルに表示するペンの種類を設定します。デジタル値表示、ペン表示、バーグラフ表示、カラーグラフ表示から選択します。収録中も設定を変更できます。
ペンパネルの上をペンが動いて（デジタルの場合は固定）各入力値を指示します。休止、非表示のペンは表示しません。

デジタル値　ペン指示　バーグラフ　カラーグラフ

データをデジタル表示します。（デジタル入力の場合は ON/OFF 表示です。）

データをペン表示します。

データをバーグラフ表示します。（デジタル入力の場合は ON 時にペン領域全体を表示します。

データをカラーグラフ表示します。値が大きいほど明度が高くなります。（デジタル入力時はバーグラフと同じ）

6.2.3. 時間軸を変更する

トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOUR から選択します。初期表示は、Builderで設定した時間軸表示を行います。収録中も設定変更が可能です。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。下表をご参照ください。
時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。

表 6-1

		データ収録周期									
		100 ﾐﾘ秒	500 ﾐﾘ秒	1 秒	2 秒	5 秒	10 秒	20 秒	30 秒	1 分	10 分
描画時間軸	20 秒	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	1 分	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	4 分	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
	20 分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	1 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	24 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

6.2.4. チャート表示を一旦停止する

［PAUSE］ボタン PAUSE をクリックすると、収録中のチャート送り動作を一時停止します。再度クリックすると、チャート送り状態に戻ります。

6.2.5. チャート表示の送り／戻し

［PAUSE］ボタンをクリックし、 ボタンをクリックしてチャート表示を逆送り、または戻すことができます。反時計回り方向ボタンをクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向をクリックすると、チャートが戻ります。再度［PAUSE］ボタンをクリックすると、チャート送り状態に戻ります。

6.2.6. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、グループ表示ボタンのグループ番号をクリックします。

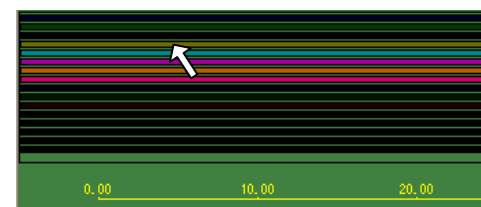
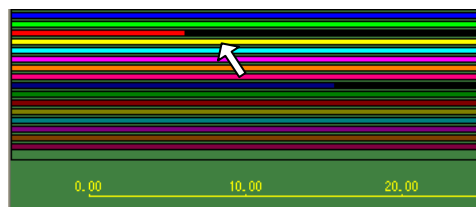
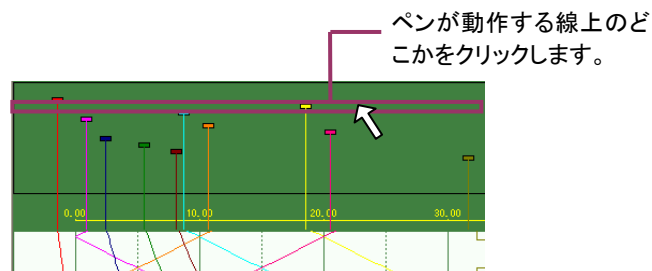
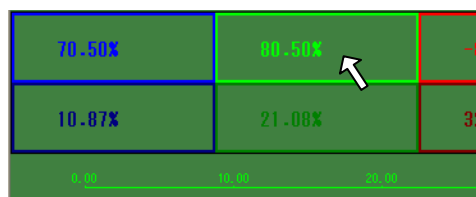
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

注 50 グループ以上を表示する場合は、画像解像度　SXGA 仕様（1280×1024）をご使用ください。

6.2.7. 目盛りを実量値表示にする

ペンパネルの下部に表示している目盛り表示は、標準で10%単位に10分割されています。目盛り分割は、表示しているペンを選択することで、選択したペンのスケール(実量表示)で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。ペン指示表示により、選択場所が異なります。

デジタル表示:　　ペンの枠内をクリックします。
ペン指示:　　　　マーカーの動作範囲内の線上をクリックします。
バーグラフ表示:　グラフ上をクリックします。
カラーグラフ表示:　グラフ上をクリックします。

ペンが動作する線上のどこかをクリックします。

6.2.8. ペン情報を表示する

各ペンのペン設定情報を確認することができます。確認のみで、設定変更することはできません。

操 作

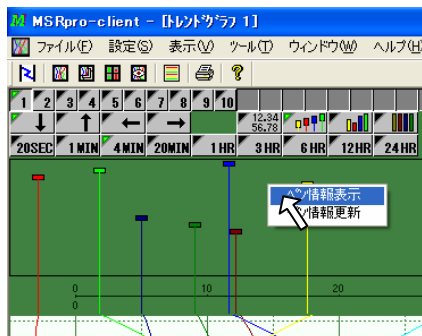
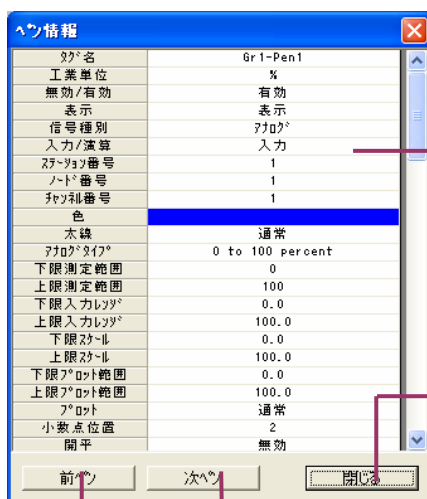
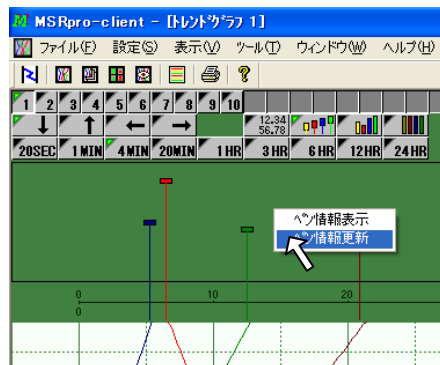
1. 各ペンを右クリックし、ペン情報表示を選択します。

2. ペン情報画面が表示されます。

図 6-2

6.2.9. ペン情報を更新する

各ペンのプロット範囲、太線設定、表示／非表示設定のみ、設定変更することができます。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。

2. ペン情報更新画面が表示されます。

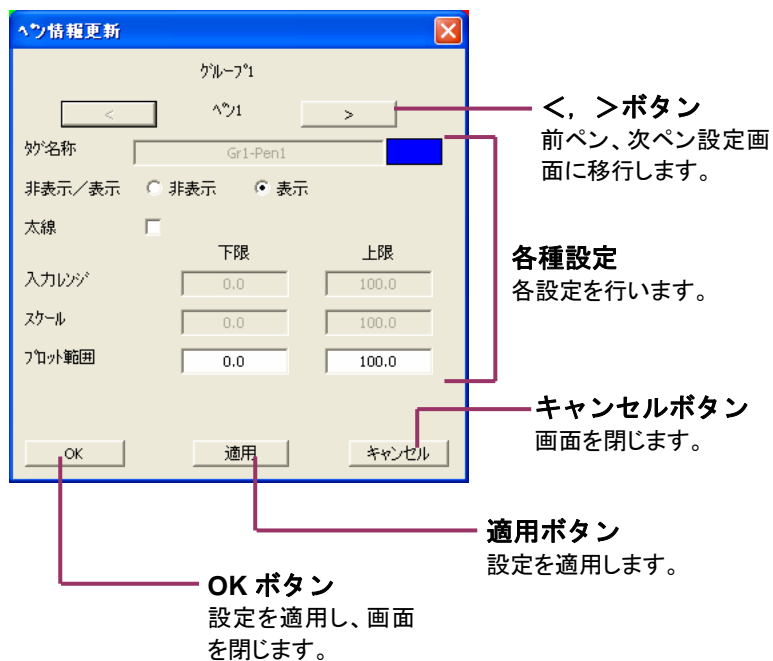



図 6-3

6.2.10. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色などを変更することができます。設定は Builder で行います。詳細は Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。

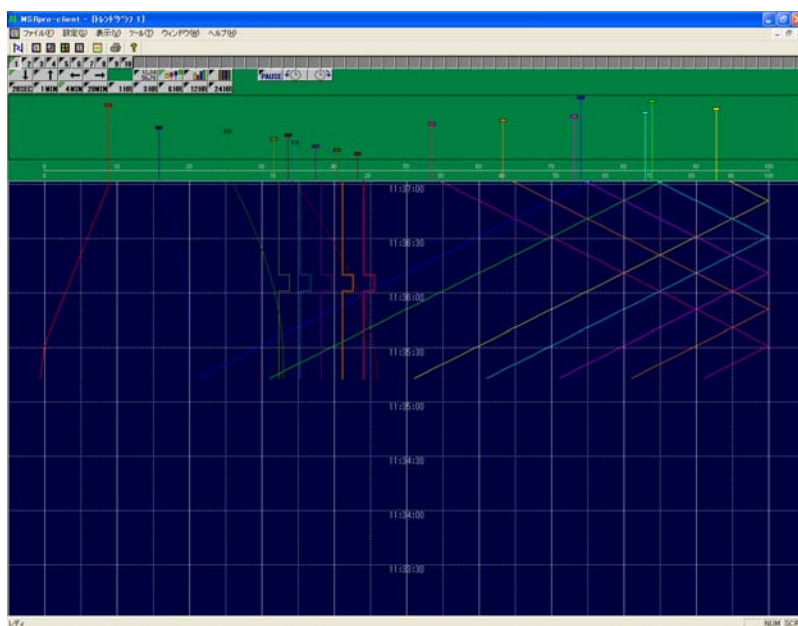



図 6-4　設定例

参　考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

7.　オーバービュー

トレンド画面の記録チャートに描画されているデータを監視表示する場合は、オーバービュー画面を使用します。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位のペンデータ(瞬時値)とアラーム情報が表示されます。メニューバーの[表示]－[オーバービュー]または. ツールバーのオーバービュー表示ボタンをクリックして表示します。
オーバービュー画面を表示すると、自動的にデータ表示を行います。

7.1.　各部の名称

7.1.1.　基本画面

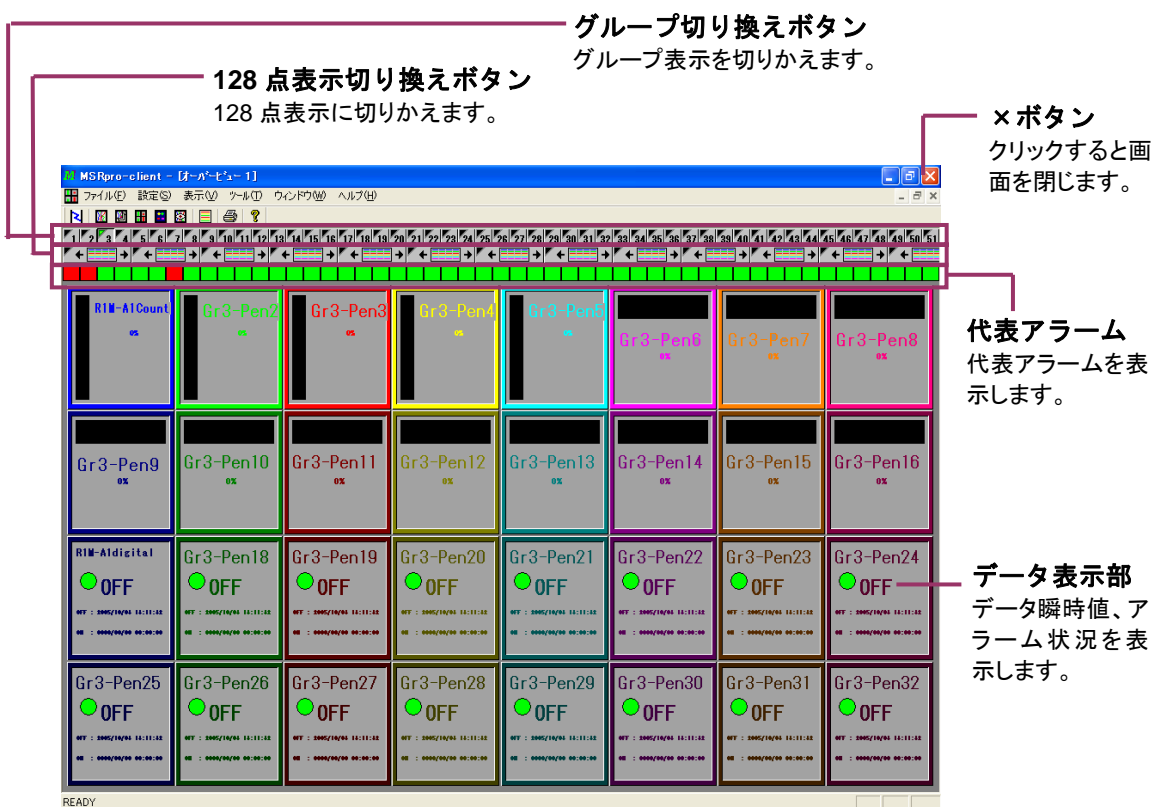
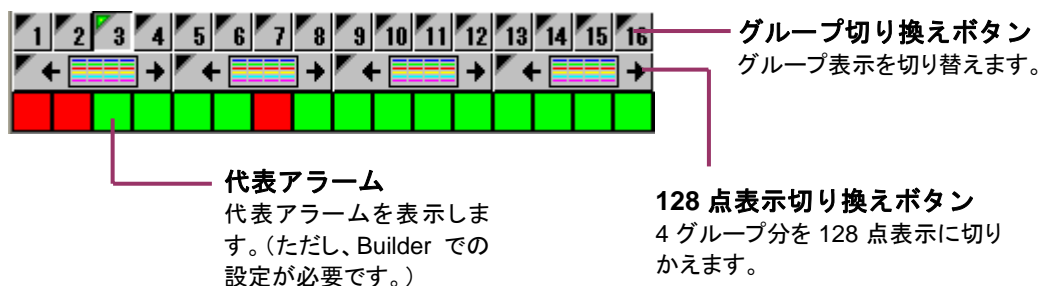



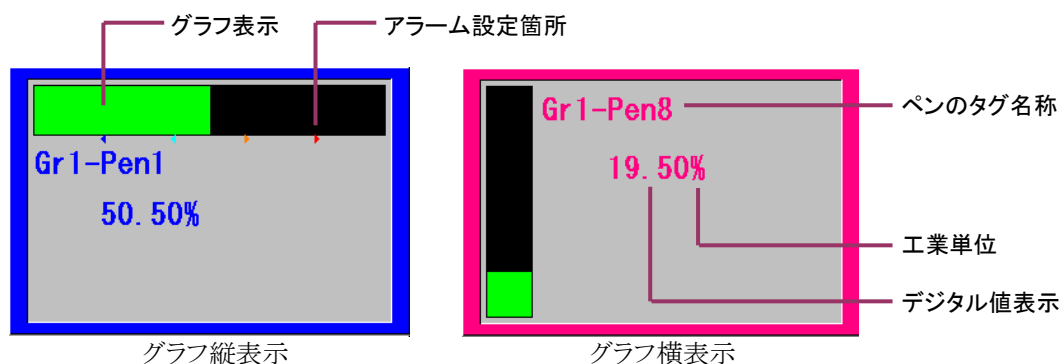
図 7-1

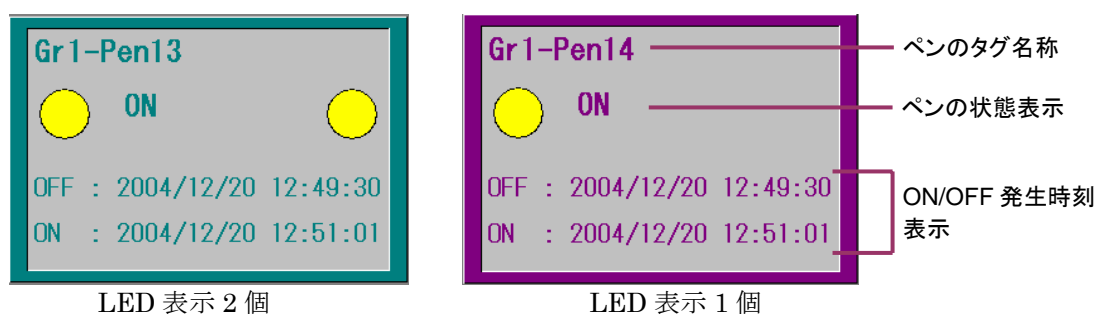
7.1.2.　各種設定ボタン

7.2. 機能の説明

7.2.1. データ表示方法

各ペンを 1 つの枠で表示します。枠の色は，ペンの色と同じになります。ペンが休止または非表示の場合は何も表示されません。

■アナログアラーム

アナログデータの場合、グラフ表示方法はバーグラフ、カラーグラフが設定できます。表示方向は、縦表示、横表示が設定できます。アラーム状況は、バーグラフの色と、バーグラフの下の▼印で表示します。バーグラフの色は、アラーム設定にて選択した色で表示します。設定は Builder で行います。ERR 値の表示は「-----」となります。

■デジタルアラーム

デジタルデータの場合、LED の数は 1 つ、または 2 つを設定できます。設定は Builder で行います。

7.2.2. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、グループ表示ボタンのグループ番号をクリックします。

注 50 グループ以上を表示する場合は、画像解像度 SXGA 仕様（1280×1024）をご使用ください。

7.2.3.　128 点表示に切り換える

4 グループ分の表示を合わせて 128 点表示に切り換える場合は、表示するグループ番号の下にある 128 点表示ボタンをクリックします。

1 グループ分を 1 列に表示し、128 点表示ボタンの上の 4 グループ分を 128 点表示します。

128点表示時のデータ表示方法は、バーグラフとデジタル値表示のどちらかを表示できます。表示の設定は Builder にて行います。

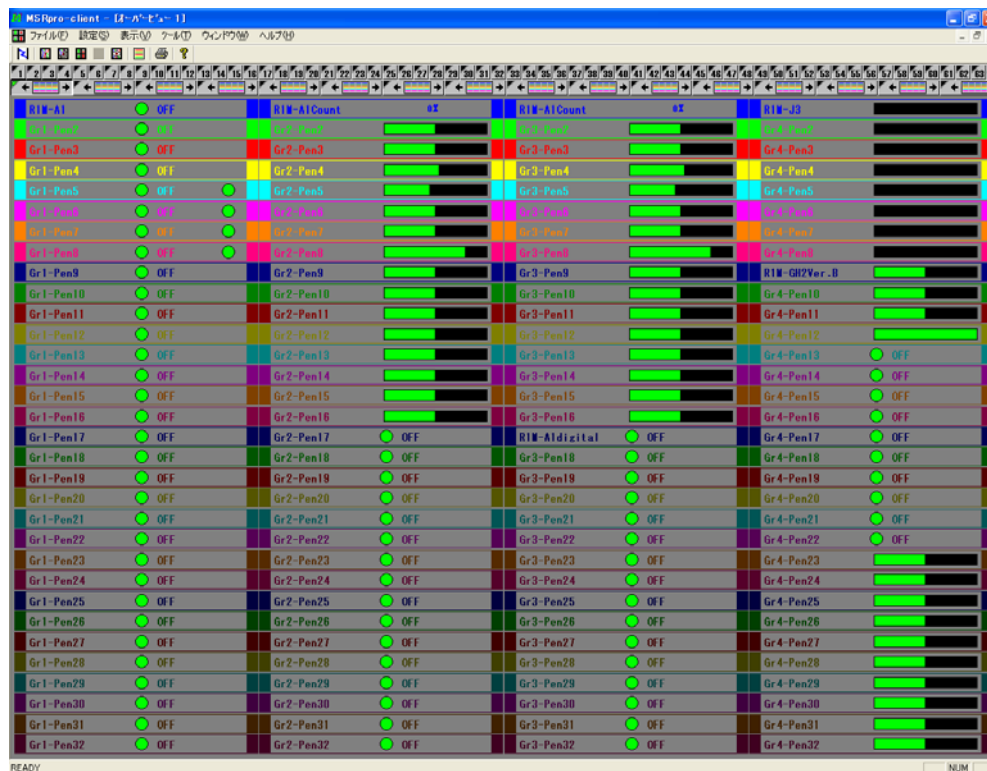



図 7-2

7.2.4.　代表アラームを表示する

各グループのどれかのペンにアラームが発生している場合、グループ切り替えボタンの下に代表アラームを表示します。表示していない画面のアラーム発生状態を確認することができます。

設定はBuilderで行います。

7.2.5. ペン情報を表示する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。情報の表示のみで、設定の変更はできません。

操 作

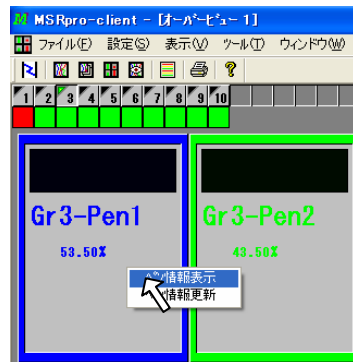
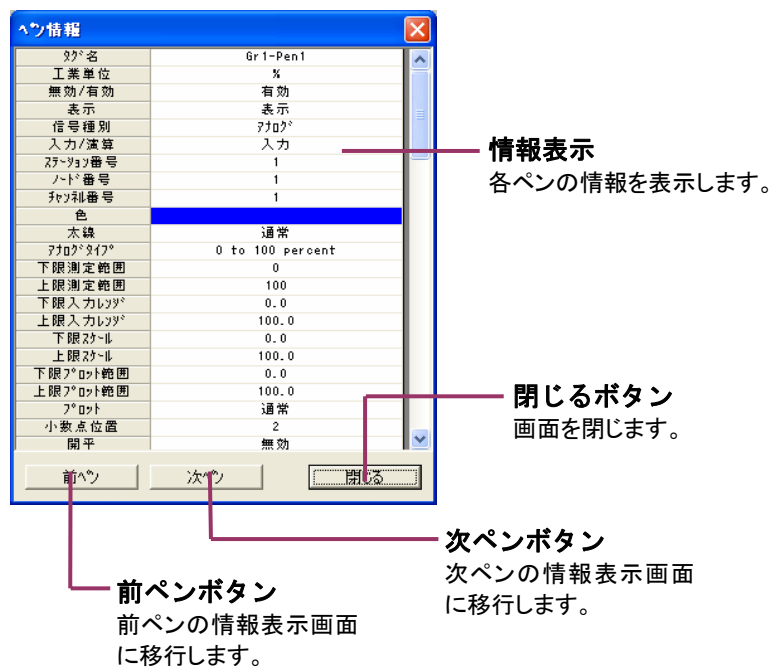
1. 各ペンを右クリックし、ペン情報表示を選択します。

2. ペン情報画面が表示されます。

図 7-3

7.2.6. ペン情報を更新する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報更新]を選択すると、ペン情報を更新する画面を表示することができます。グレイ表示の設定項目は設定できません。

操 作

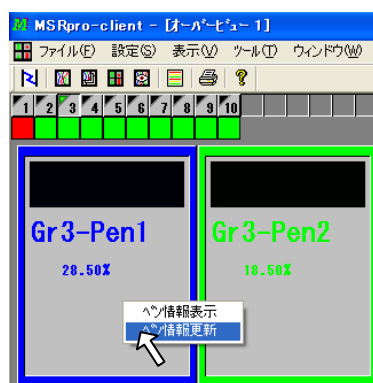
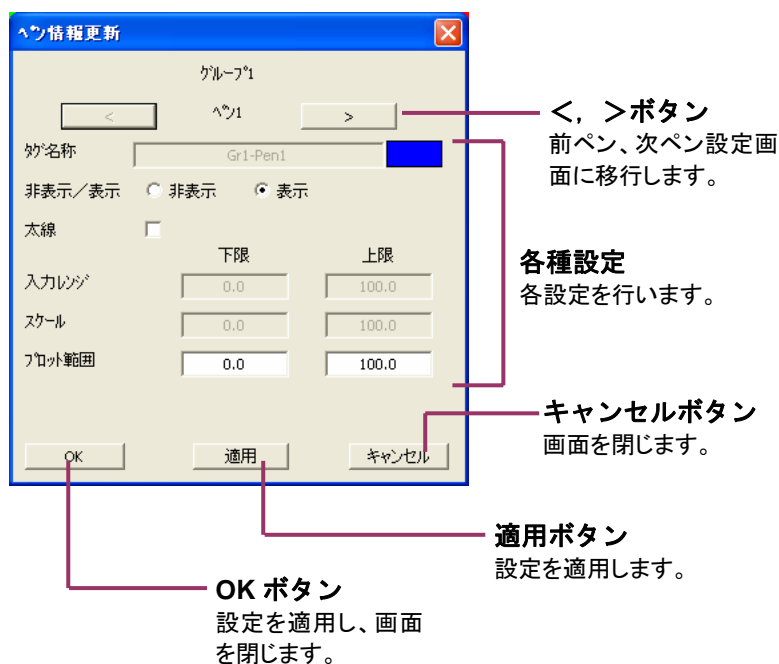
1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。

2. ペン情報更新画面が表示されます。

注「非表示／表示」を非表示に設定した場合、オーバービュー画面のデータ表示枠は非表示になりません。トレンド表示のみ対象となります。

図 7-4

7.2.7. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色を変更することができます。設定は Builder で行います。詳細は Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。

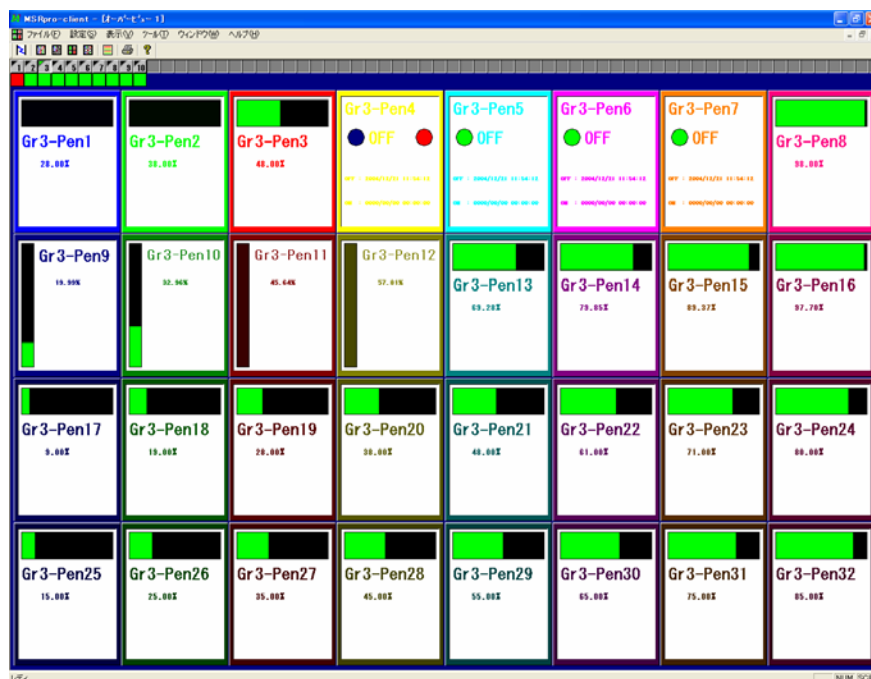



図 7-5 設定例

参 考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

8. アクティブトレンド

リアルタイムにデータの比較やマスク表示などを行います。メニューバーの[表示]－[アクティブトレンド]または、ツールバーのアクティブトレンド表示ボタンをクリックして表示します。
アクティブトレンド画面を表示すると、自動的にデータ表示を行います。
表示できるチャネル数は、1 画面に最大 8 ペンです。Builder で設定している表示グループのペン 1 から順にペン 8 までを表示します。 Client の合計画面表示数が 5 画面以上の場合、アクティブトレンド画面の表示更新周期は 1 秒になります。

8.1. 各部の名称

8.1.1. 基本画面

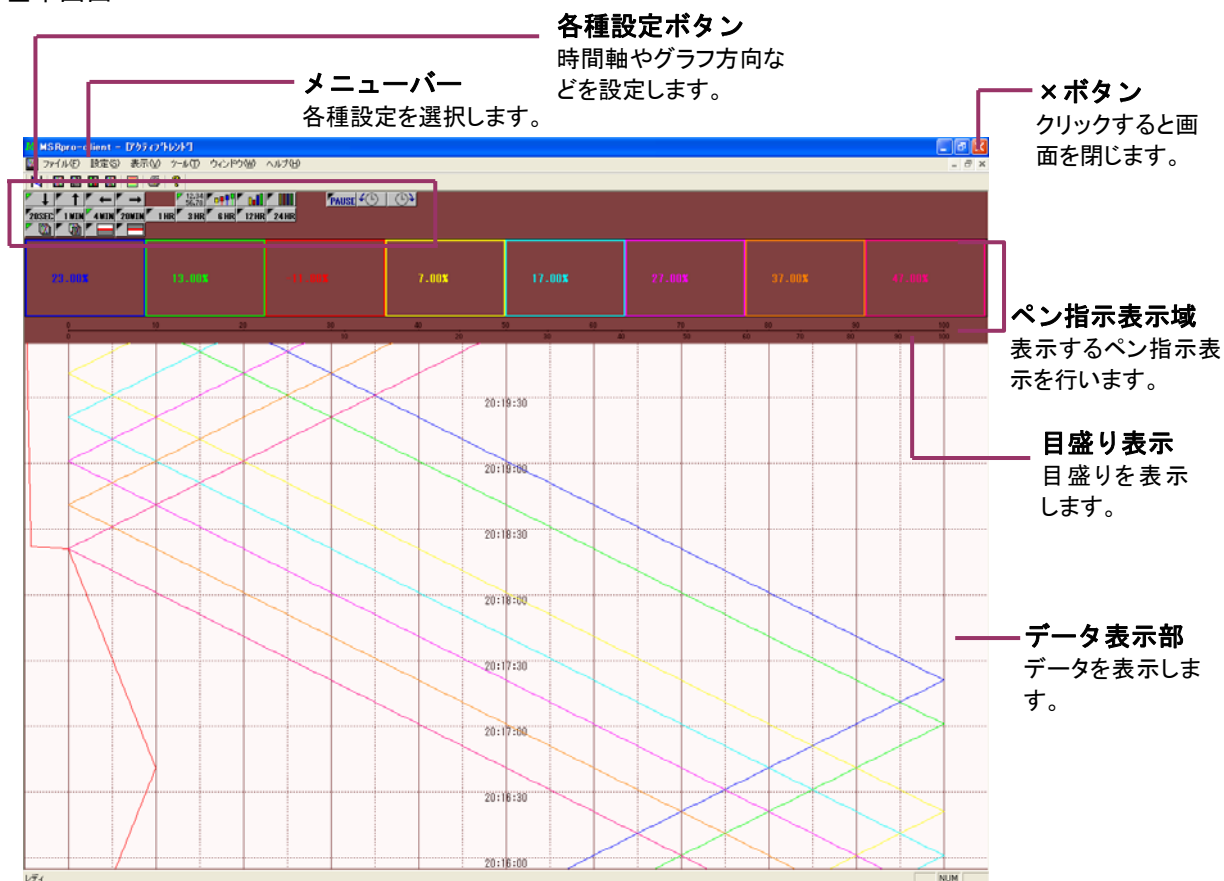
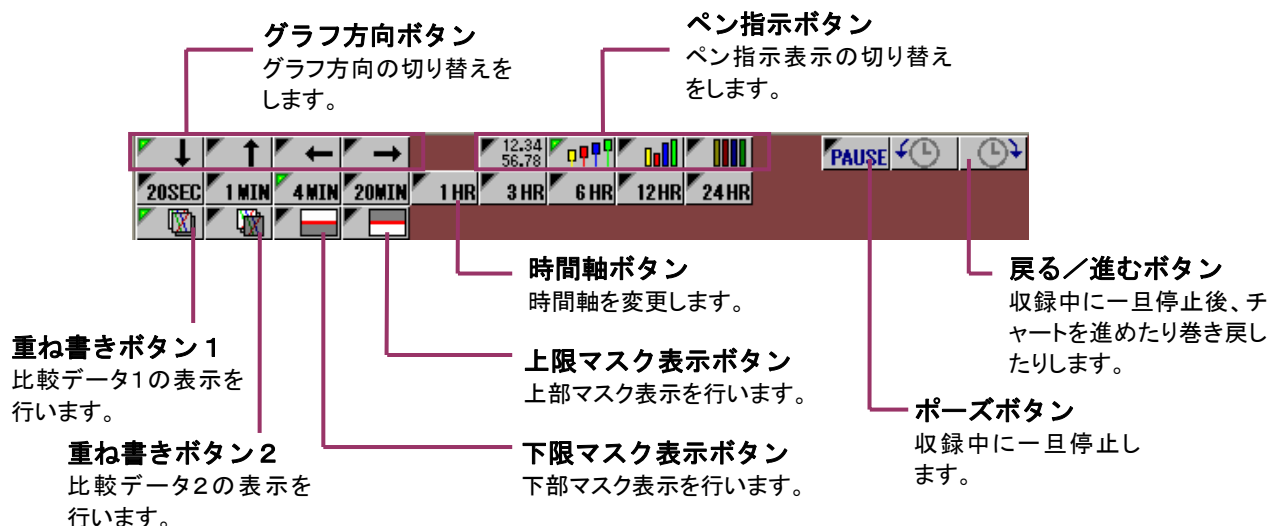



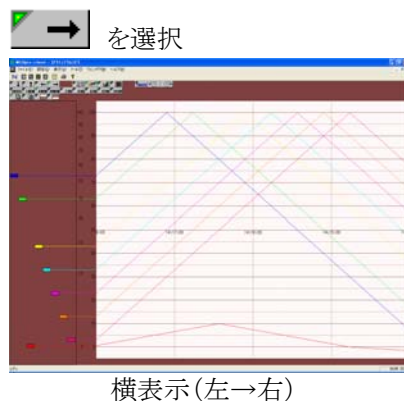
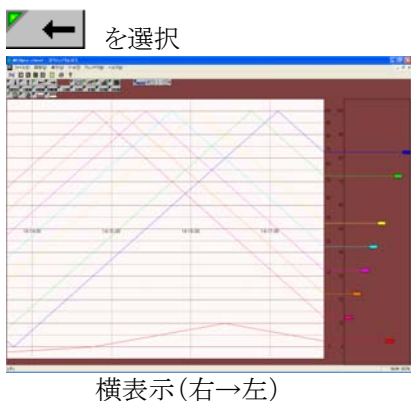
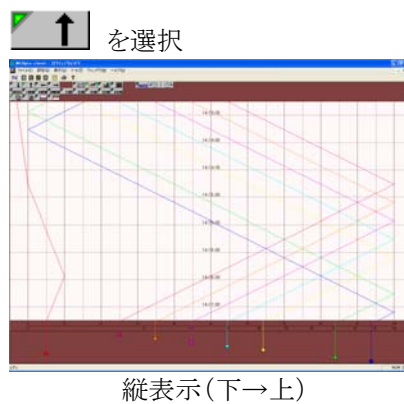
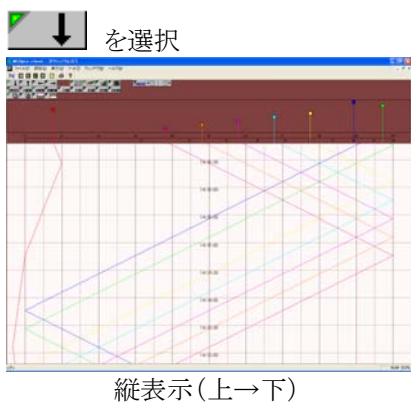
図 8-1

8.1.2. 各種設定ボタン

8.2. 機能の説明

8.2.1. グラフ表示を変更する

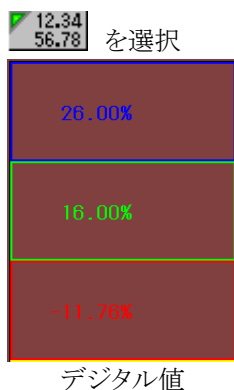
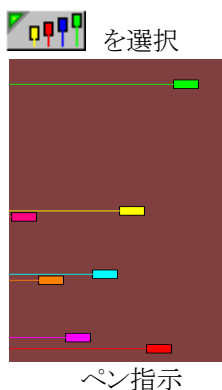
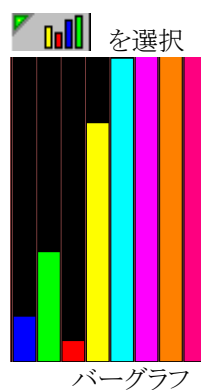
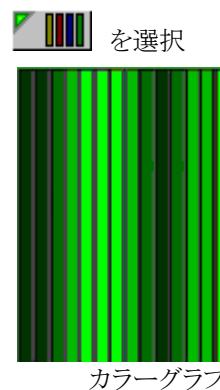
トレンドグラフの表示方向を設定します。縦表示（上→下、下→上）、横表示（左→右、右→左）から選択します。収録中も設定を変更できます。

縦表示（上→下）　縦表示（下→上）

横表示（右→左）　横表示（左→右）

8.2.2. ペン指示を変更する

ペンパネルに表示するペンの種類を設定します。デジタル値表示、ペン表示、バーグラフ表示、カラーグラフ表示から選択します。収録中も設定を変更できます。

ペンパネルの上をペンが動いて（デジタルの場合は固定）各入力値を指示します。休止、非表示のペンは表示しません。

デジタル値　ペン指示　バーグラフ　カラーグラフ

データをデジタル表示します。（デジタル入力の場合は ON/OFF 表示です。）

データをペン表示します。

データをバーグラフ表示します。（デジタル入力の場合は ON 時にペン領域全体を表示します。

データをカラーグラフ表示します。値が大きいほど彩度が高くなります。（デジタル入力時はバーグラフと同じ）

8.2.3. 時間軸を変更する

時間軸ボタン 4MINをクリックして、トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOURから選択します。収録中も設定変更可能です。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。表 6-1 をご参照ください。
時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。

8.2.4. チャート表示を一旦停止する

[PAUSE]ボタン PAUSE をクリックすると、収録中のチャート送り動作を一時停止します。再度クリックすると、チャート送り状態に戻ります。

8.2.5. チャート表示の送り／戻し

[PAUSE]ボタンをクリックし、 ボタンをクリックしてチャート表示を逆送り、または戻すことができます。反時計回り方向をクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向をクリックすると、チャートが戻ります。再度[PAUSE]ボタンをクリックすると、チャート送り状態に戻ります。

8.2.6. データをリアルタイムに比較する

■重ね書きボタン 1(比較データ1)
リアルタイムデータと、過去に収録したデータとを比較します。過去データの表示開始時間は、リアルタイムデータのスタート時間と同じです。Builder の比較データ 1 で設定したデータを設定した表示濃度(明度)で表示します。

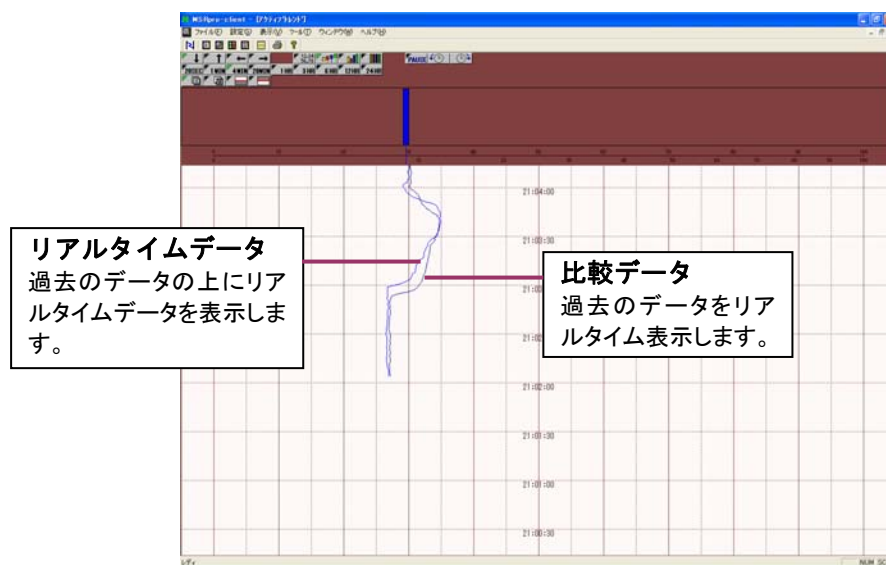



図 8-2

■重ね書きボタン 2(比較データ2)
リアルタイムデータと、過去に収録したデータとを比較します。過去データの表示開始時間は、リアルタイムデータのスタート時間と同じです。Builder の比較データ 2 で設定したデータを設定した表示濃度(明度)で表示します。
比較するデータを 1 つだけ表示する場合は重ね書きボタン 1 を、比較するデータを 2 つ表示する場合は、重ね書きボタン 1、2 の両方を有効にします。

8.2.7. マスク表示する

Builder で設定したマスクの表示／非表示を選択します。設定範囲にマスク表示をすることにより、動作範囲の確認を容易に行うことができます。また、アラーム値に設定することで、アラーム状態を分かりやすく表示することができます。

 を選択すると、下限マスクを表示します。

を選択すると、上限マスクを表示します。

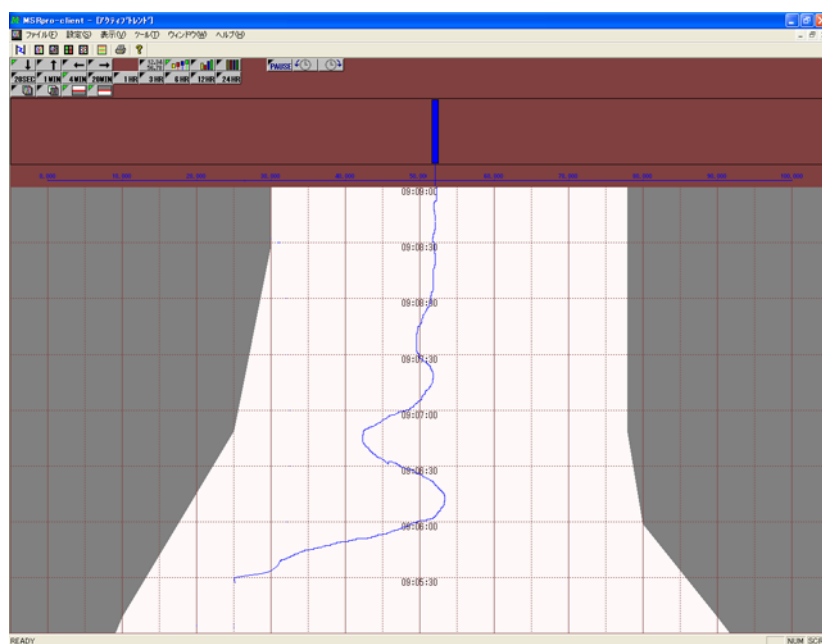



図 8-3 設定例

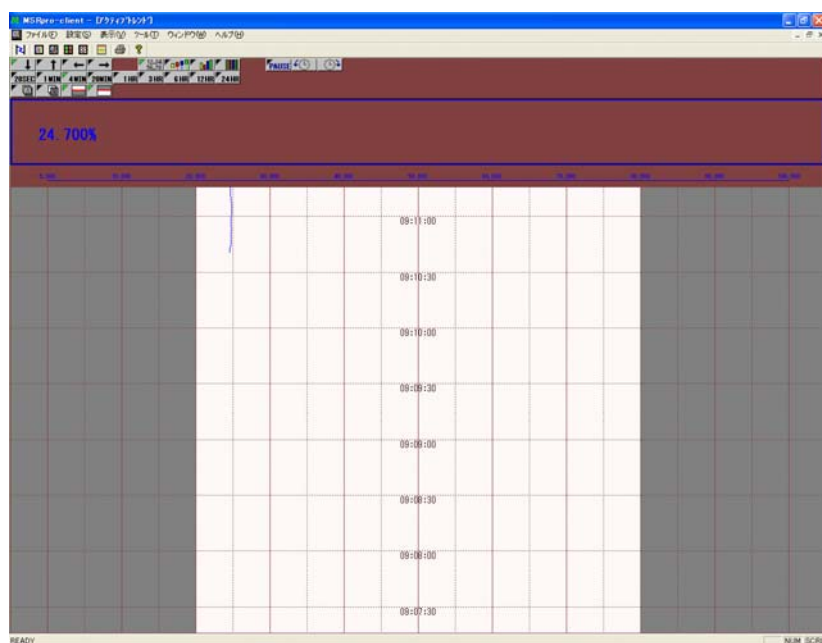



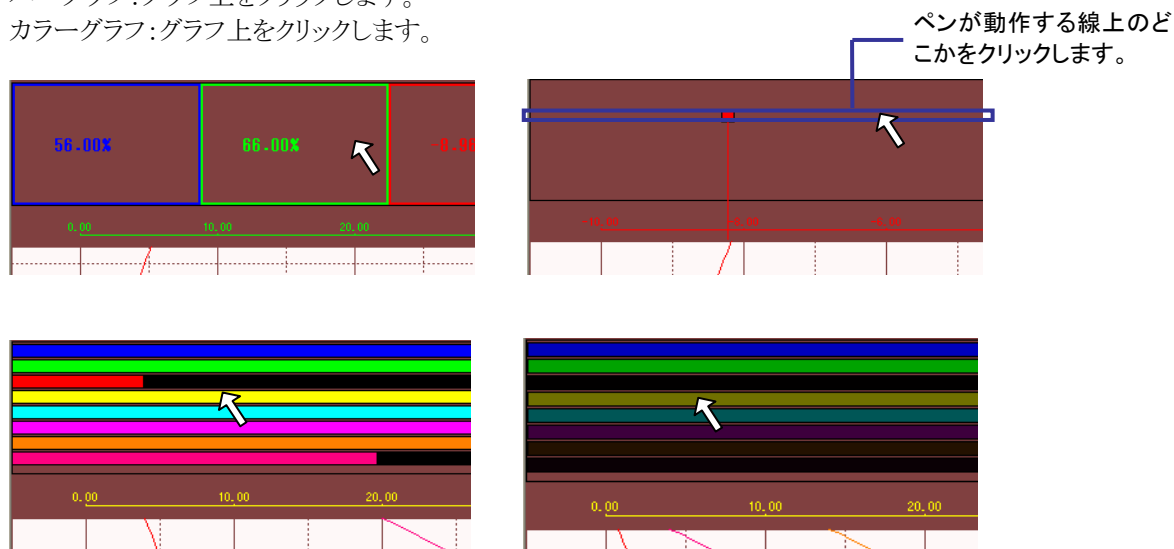
図 8-4 アラーム上下限設定の例

8.2.8. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、Builder で設定します。表示できるグループ数は 1 グループのみです。

8.2.9. 目盛りを実量値表示にする

ペンパネルの下部に表示している目盛り表示は、標準で 10%単位に 10 分割されています。目盛り分割は、表示しているペンを選択することで、選択したペンのスケール(実量表示)で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。ペン指示表示により、選択場所が異なります。

デジタル表示:ペンの枠内をクリックします。
ペン指示:マーカーの動作範囲内の線上をクリックします。
バーグラフ:グラフ上をクリックします。
カラーグラフ:グラフ上をクリックします。

8.2.10. ペン情報を表示する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。情報の表示のみで、設定の変更はできません。

操 作

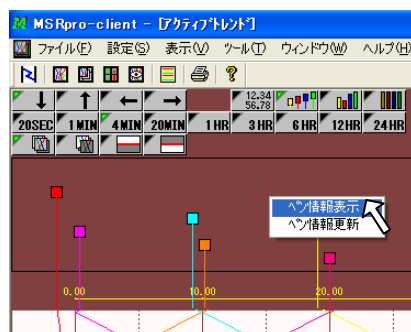
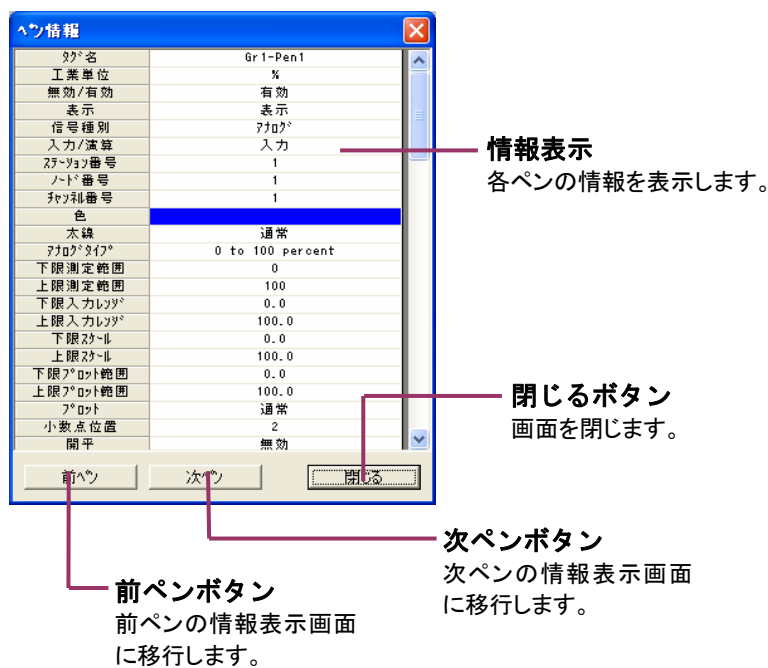
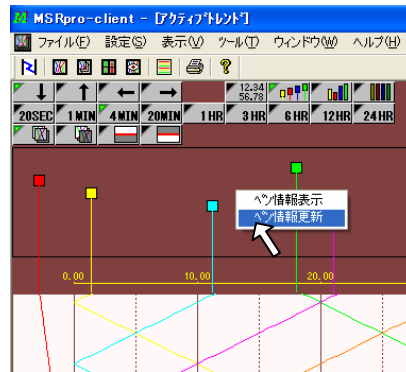
1. 各ペンを右クリックし、ペン情報表示を選択します。

2. ペン情報画面が表示されます。

図 8-5

8.2.11. ペン情報を更新する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報変更表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。各ペンのプロット範囲、太線設定、表示／非表示設定のみ、設定変更することができます。

操　作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。

2. ペン情報更新画面が表示されます。

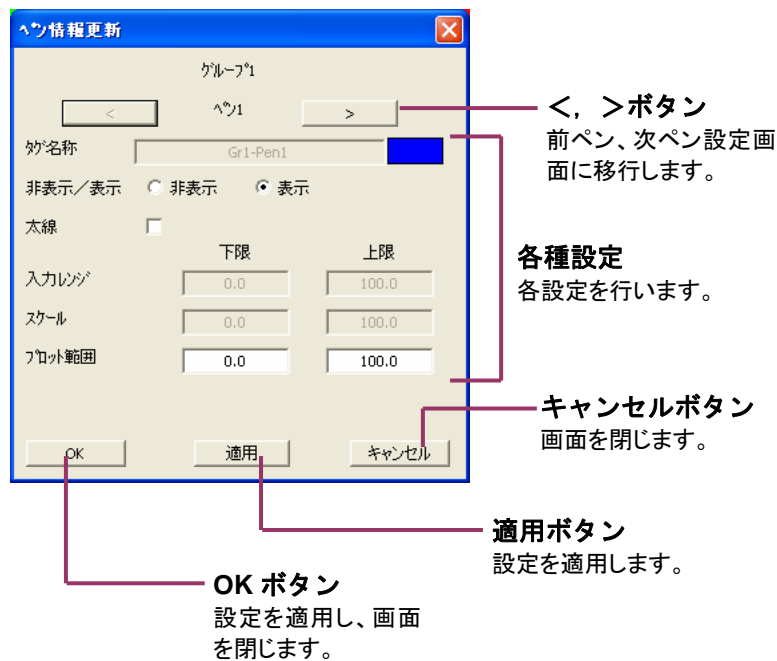



図 8-6

8.2.12. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色を変更することができます。設定は Builder で行います。設定方法の詳細は Builder 取扱説明書（NM-7393-A）をご参照ください。

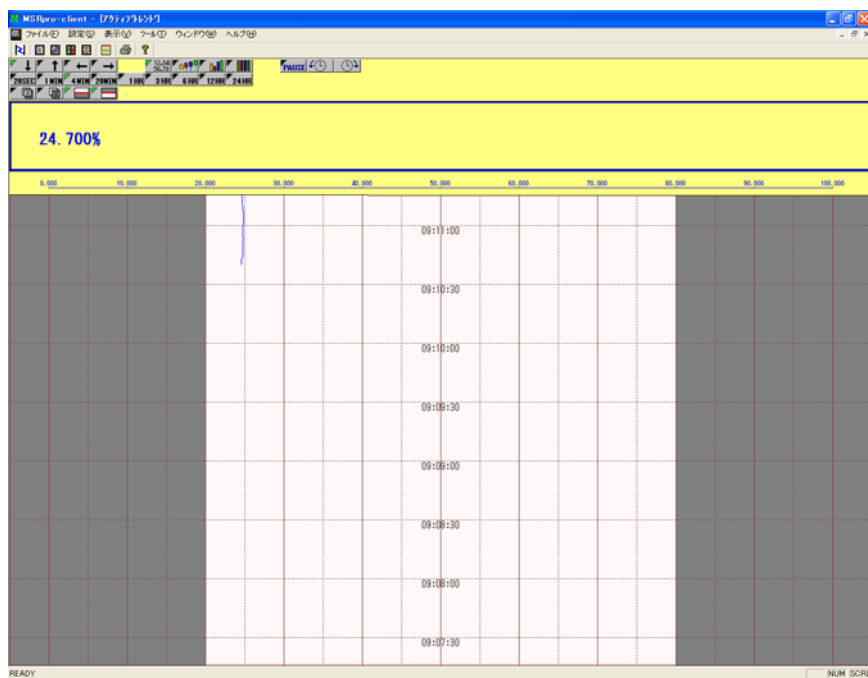



図 8-7　設定例

参　考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

9. アナライザ

過去データ表示、データの検索や解析を行います。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位の過去データが表示されます。メニューバーの[表示]－[アナライザー]または. ツールバーのアナライザー表示ボタンをクリックして表示します

9.1. 各部の名称

9.1.1. 基本画面

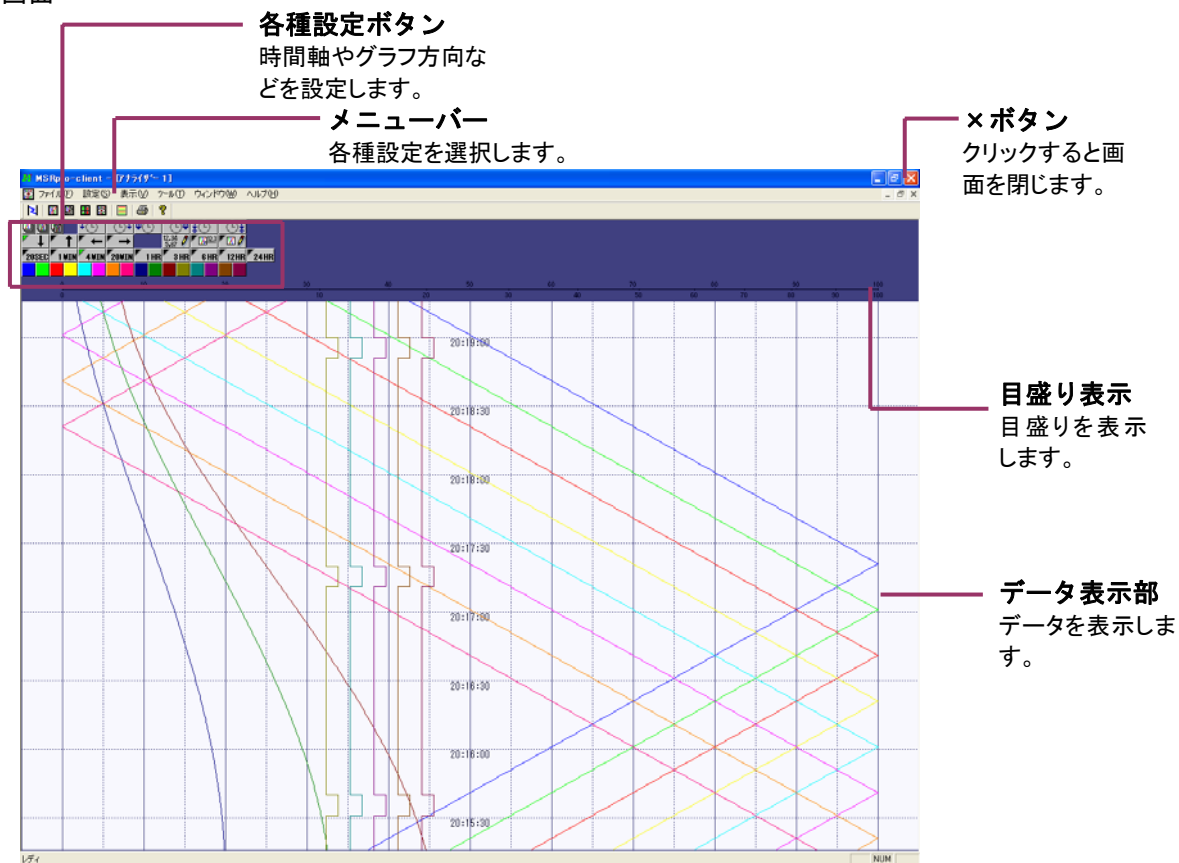
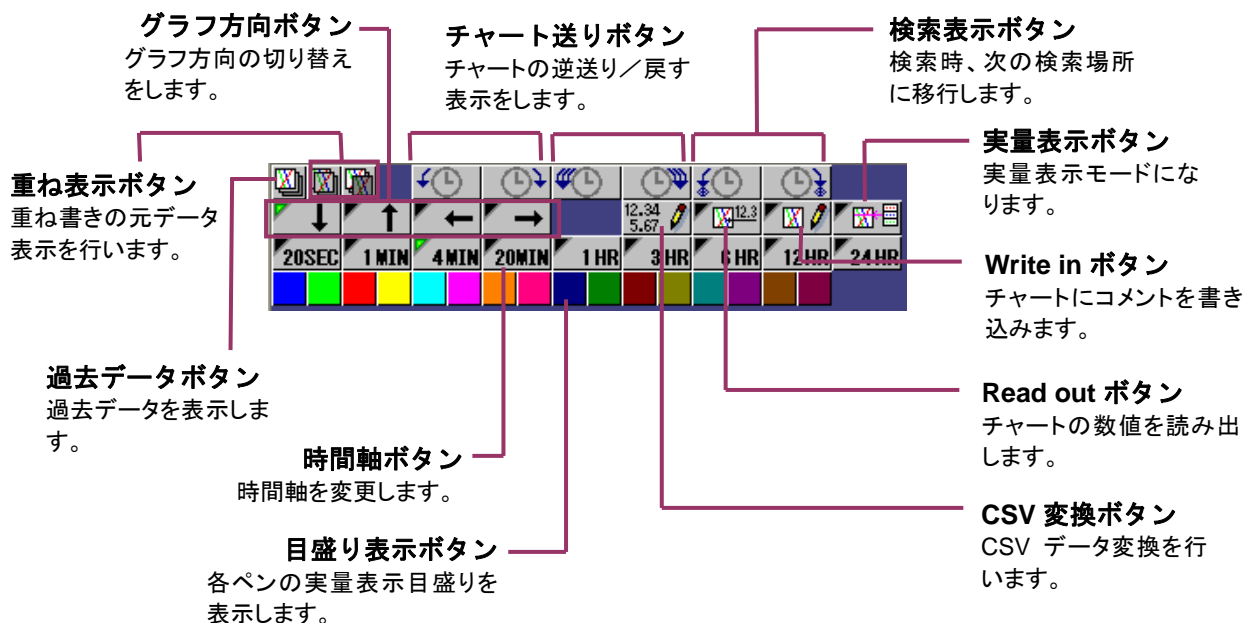



図 9-1

9.1.2. 各種設定ボタン

9.2. 機能の説明

9.2.1. 過去データを表示する

過去に収録したデータを読み込みます。データ収録中も読み込みできます。
ただし、MSRpro-V1 で収録したデータは MSRpro-V3 で扱える形式に変換する必要があります。コンバートツールを使用して、データファイルを変換してください。変換方法の詳細については Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。

操 作

1. 過去データ表示ボタンをクリックすると、過去データ読み込みパラメタが表示されます。

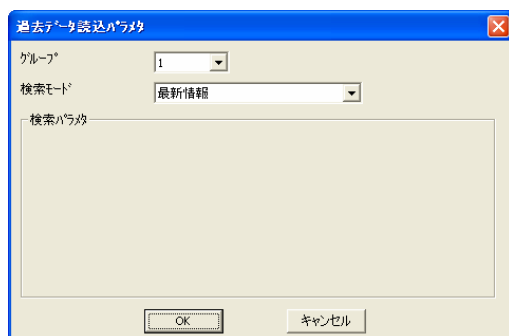
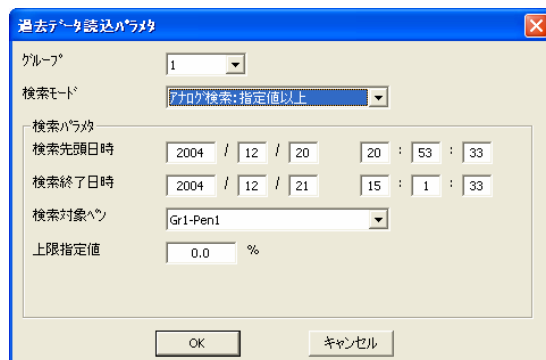



図 9-2

2. [グループ]の▼をクリックし、表示するデータのグループを設定します。
3. [検索モード]の▼をクリックし、検索モードを設定します。[最新情報]または[単純日時指定]で日時を設定して表示します。他の検索モードについては、9.2.2 項をご参照ください。
4. [OK]ボタンをクリックします。

9.2.2. 表示するデータを検索する

収録したデータから、表示したいデータを検索することができます。検索モードの種類は下表の通りです。

モード	内容
最新情報	最新の収録ファイルを表示します。
単純日時指定	指定日時のデータを画面の中心にして表示します。
アナログ検索:指定値以上	指定値以上になったデータを検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:指定値以下	指定値以下になったデータを検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:指定値	指定値のデータを検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最大値	最大値を検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最小値	最小値を検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:ON 検索	エッジの立ちあがりを検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:OFF 検索	エッジの立ち下がりを検索し、画面の中心に表示します。
パターン検索:アナログ	指定時間以上同じデータが続いているデータを表示します。
パターン検索:デジタル ON	指定時間以上 ON が続いているデータを表示します。
パターン検索:デジタル OFF	指定時間以上 OFF が続いているデータを表示します。

操 作

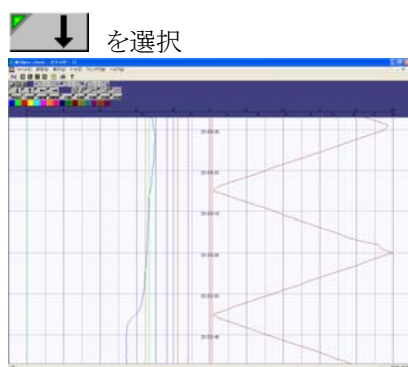
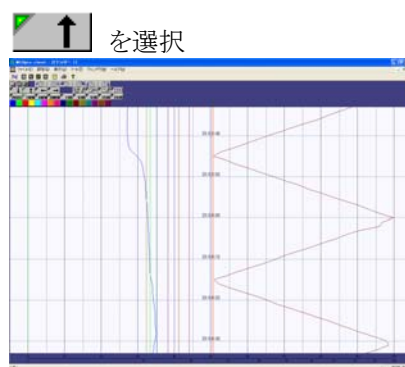
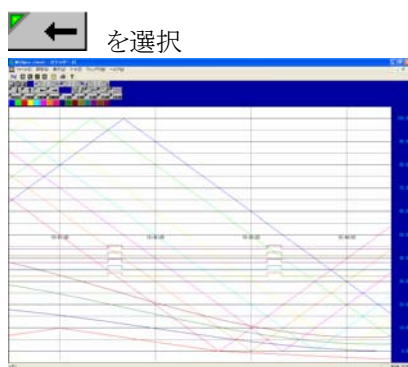
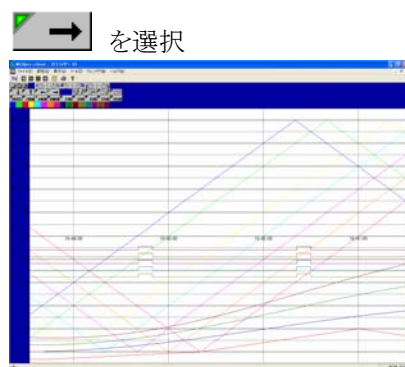
1. 過去データ表示ボタン をクリックすると、過去データ読み込みパラメタが表示されます。
2. ▼をクリックし、グループと検索モードを設定します。

3. 検索パラメタを設定します。
4. [OK]ボタンをクリックします。

注意

Ver1.00□を使用後、同日に Ver.2.00□または Ver.3.00 にバージョンアップした場合は収録データのコンバートを行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。
コンバート方法は、Builder 取扱説明書(NM-7393-A)をご参照ください。

9.2.3. グラフ方向を変更する

グラフの表示方向を設定します。変更する場合は、グラフ方向ボタンを選択してクリックします。縦表示(上→下、下→上)、横表示(左→右、右→左)から選択します。収録中も設定変更可能です。

縦表示(上→下)　縦表示(下→上)

横表示(右→左)　横表示(左→右)

9.2.4.　時間軸を変更する

トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOUR から選択します。収録中も設定変更可能です。
設定する時間の時間軸ボタン 4MIN をクリックします。時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。表 6-1 をご参照ください。

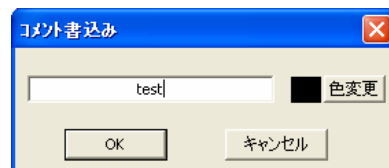
9.2.5.　目盛り表示を変更する

目盛り表示は、標準で 10%単位に 10 分割されています。目盛り分割は、表示しているペン色ボタンを選択することで、選択したペンのスケール（実量表示）で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。
目盛り表示したいペンの色の■ボタンをクリックすると、選択したペンの実量目盛りが表示されます。

9.2.6.　コメントを記入する

チャート上の任意の場所にコメントを記入します。全角 16 文字まで入力できます。時間軸を[3HR]以上に設定している場合は使用できません。

操 作

1. Write in ボタンをクリックし、コメントを記入したい場所にカーソルを合わせてクリックすると、コメント書き込み画面が表示されます。

2. コメント記入欄にコメントを記入し、OK ボタンをクリックします。
3. 消去する場合は、コメントにカーソルを合わせ、右クリックします。

9.2.7.　チャートの値を読みとる

アナログデータのチャート上のデータの読みとり値を記載します。デジタルデータは読みとれません。時間軸を[3HR]以上に設定している場合は使用できません。また、チャート表示は、データとデータの点を線で結んで表示しています。データがない部分ではデータを読みとれません。

操 作

1. Read　out ボタンをクリックし、値を読み出したいチャート上にカーソルを合わせてクリックします。
2. 値が表示されます。
3. 消去する場合は、値にカーソルを合わせ、右クリックします。

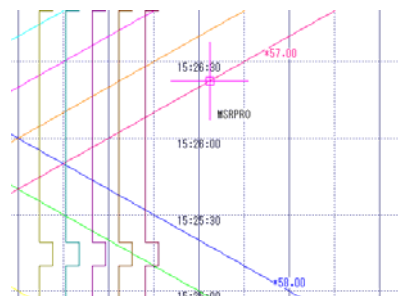



図 9-3

9.2.8. 実量表示機能を使う

ボタンをクリックすると、実量表示モードになります。
カーソルが示す時間の実量値と工業単位を表示します。マウスを移動すると、表示値は更新されます。
データは画面上部にデジタル値で表示されます。再度クリックすると波形表示に戻ります。

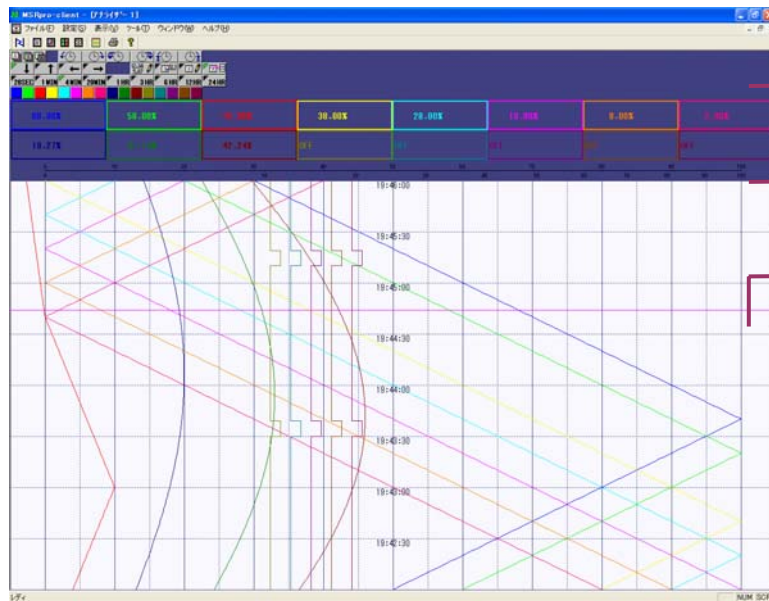



図 9-4

注 意

チャート表示は、データとデータの点を線で結んで表示しています。データがない部分では「―――」を表示します。

9.2.9. データを重ね表示する

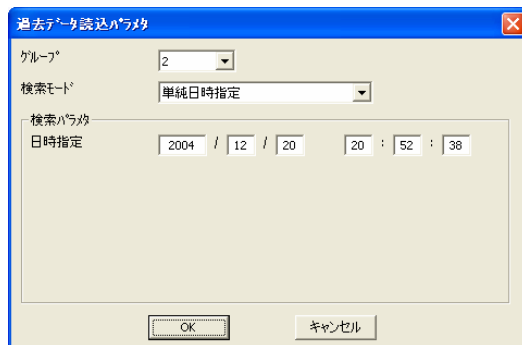
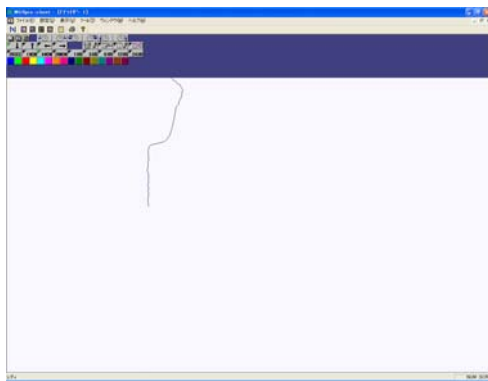
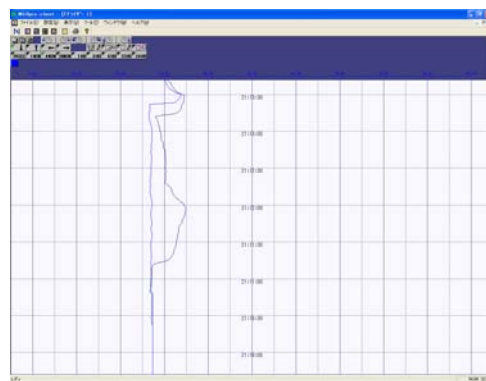
収録したデータを 3 データまで重ねて表示することができます。

…. 一番下に表示するデータを指定します。時間軸は表示されません。チャートの表示明度は 1/4 になります。

…. 2 番目に表示するデータを表示します。時間軸は表示されません。チャートの表示明度は 1/2 になります。

…. 一番上に表示するデータを指定します。時間軸が表示されます。

操　作

1. 重ね表示ボタン をクリックします。

2.　▼をクリックし、グループと検索モードを設定します。
3.　検索パラメタを設定します。
4.　[OK]ボタンをクリックします。

①　ボタンで表示　　②　ボタンで表示

データを表示しない場合は、[グループ]の設定を[表示なし]にしてください。

9.2.10. チャート表示の送り／戻し

表示したチャートを逆送り、または逆送りしたチャートを巻き戻しします。

重ね表示している一番上のデータのみ送り／戻します。
反時計回り方向ボタンをクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向ボタンをクリックすると、チャートが戻ります。

重ね表示している全てのデータを送り／戻します。

検索表示している場合、次の検索該当場所に移動します。
反時計回り方向ボタンをクリックすると前の検索場所に、時計回り方向ボタンをクリックすると、次の検索場所を表示します。

9.2.11. クリック拡大する

拡大したいチャート上をクリックすると、拡大画面が表示されます。データが重なった場所や細かい波形を拡大して確認できます。拡大範囲は 0-100%間のみです。
画面を閉じる場合は、閉じるボタンをクリックします。

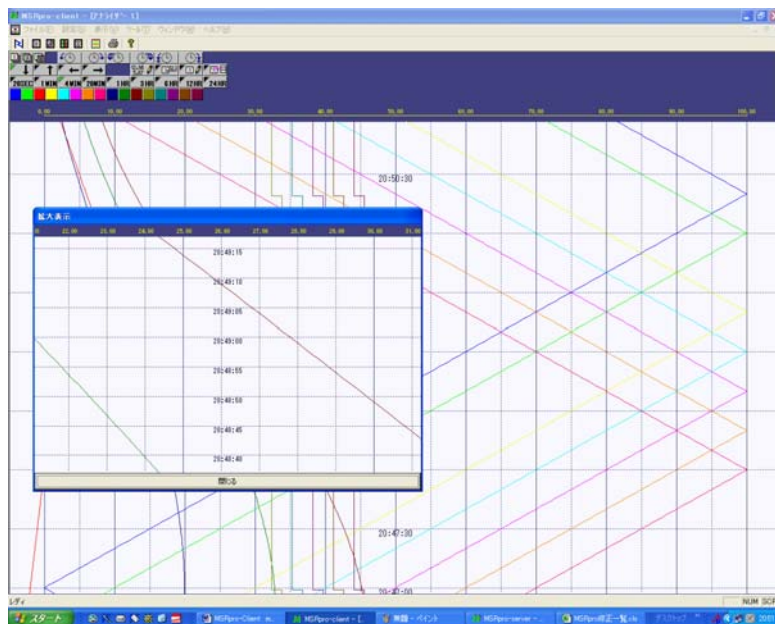



図 9-5

注 意

Write in/Read out によるコメント、読み出し値は拡大表示されません。

9.2.12. データを CSV ファイルに変換する

収録データを CSV ファイルに実量値変換します。[ツール]－[CSV 変換]または、CSV 変換ボタンをクリックして CSV 変換画面を表示します。

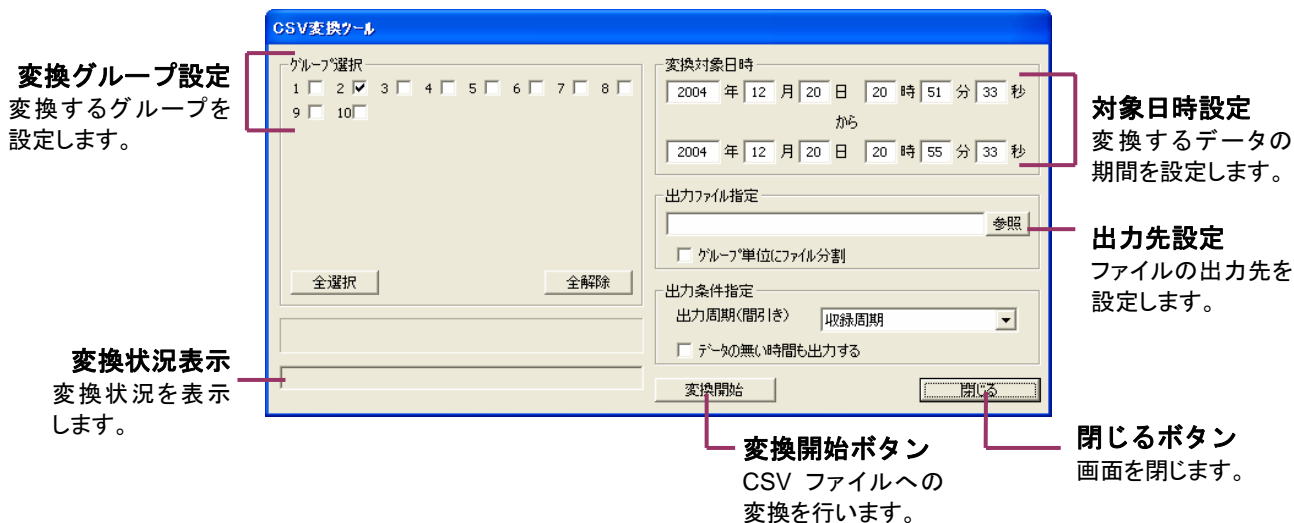



図 9-6

操 作

1. [グループ選択]で、変換を行うグループを選択します。
2. [変換対象日時]で、変換するデータの対象期間を入力します。
3. [出力ファイル指定]に変換後のファイルの出力先を直接入力するか、[参照]で設定します。グループ毎に収録周期が異なる場合は、グループ毎にファイルを分割作成してください。その場合は、[グループ単位にファイル分割]にチェックを入れてください(注意②参照)。
4. 間引き設定を行う場合は、[出力条件指定]の[出力周期]を設定します。
5. データのない時間軸もファイルに保存する場合は、[データの無い時間も出力する]にチェックを入れてください。
6. [OK]ボタンをクリックします。

注 意

①CSV ファイル形式に変換したデータは、MSRpro で読み込めません。また、表示されているコメントや読み出し値は CSV ファイルには含まれません。
②グループ毎に収録周期が異なる場合は、グループ毎にファイルを分割作成してください。周期が異なる場合でファイルを一括変換すると、一番短い収録周期の時間軸を基準にファイルが作成されます。
③CSV ファイル変換を行う際、変換に時間がかかる場合があります。容量の大きいファイルを変換する場合は、収録に使用していないパソコンで変換することをお勧めします。
④CSV ファイルの取扱いについては、付録 2 をご参照ください。

9.2.13. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色などを変更することができます。設定は Builder 行います。設定方法の詳細は、Builder 取扱説明書（NM-7393-A）をご参照ください。

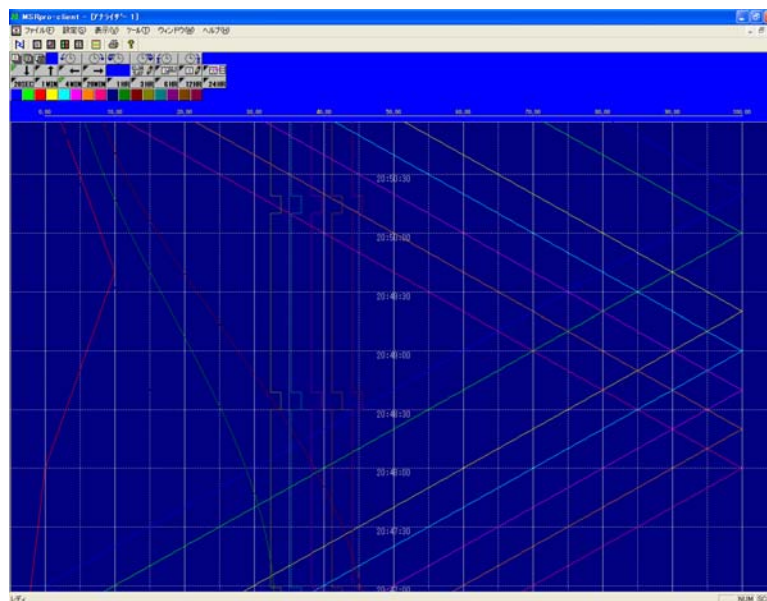



図 9-7　設定例

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. ［アナライザ設定］をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

10. グラフィックパネル

グラフィック上にデジタル表示や LED 表示を配置し、画像での監視を行います。1 シート(1 画面)に 128 個の部品を表示でき、16 シートを切り換えて表示します。配置や表示ペンの設定はビルダーで行います。画面は、メニューバーの[表示]－[グラフィックパネル]または、ツールバーのグラフィック表示ボタンをクリックして表示します。

10.1. 各部の名称

10.1.1. 基本画面

図 10-1 は画面の一例です。実際には、Builder で設定した背景図が表示されます。

表示設定ボタン
シートの切り換え、グラフィック再表示を行います。

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

タイトル表示
ビルダーで設定した文字を表示します。

デジタル表示
ビルダーで設定したペンのデータをデジタル表示します。

LED 表示
オーバービューで設定した色で LED 表示を行います。

データ表示部
背景図、部品データを表示します。

ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾊﾟﾈﾙ 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

A工場

TOTAL

0%

A Line

0%

B Line

0%

C Line

0%

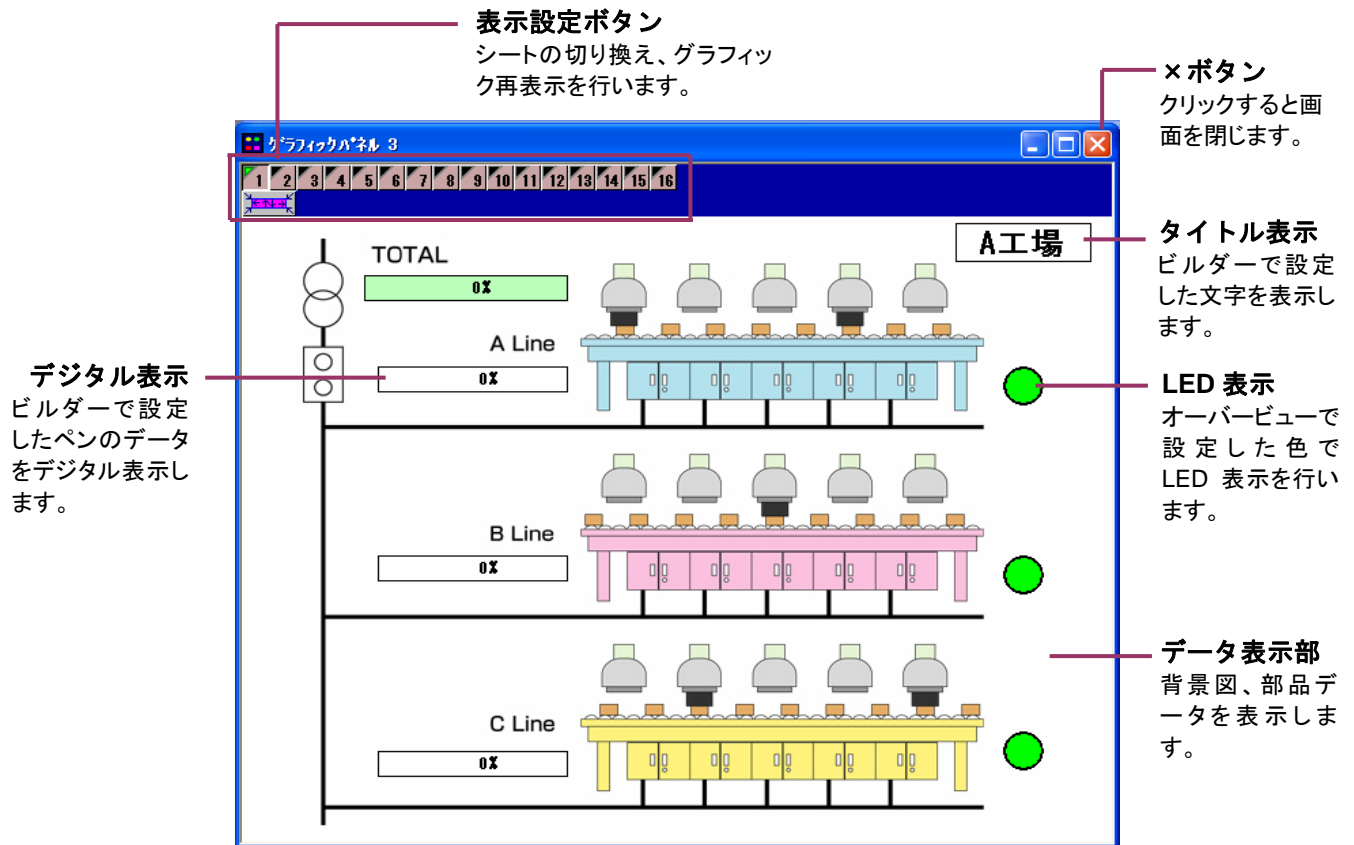
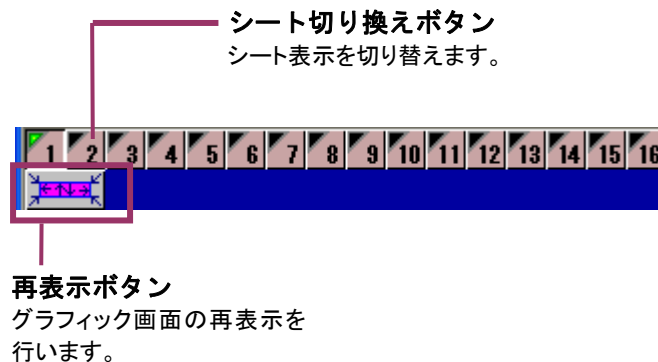



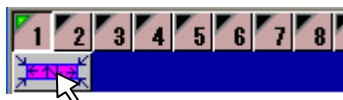
図 10-1

10.1.2. 各種設定ボタン

10.2. 機能の説明

10.2.1. 表示シートを変更する

表示シートを変更する場合は、シート切り換えボタンのシート番号をクリックします。

10.2.2. グラフィック画面を再表示する

グラフィック画面は自由にサイズが変更できるマルチ画面に対応していませんので、サイズを変更した場合、再表示ボタンで元の画面サイズに戻すことができます。

10.2.3. 部品をクリックして画面表示する

部品をクリックした場合に任意の画面を表示します。設定はビルダーで行います。例えば、図 10-2 の緑色の部品をクリックすると、ビルダーで「飛び先」をトレンドグラフに設定していた場合、トレンドグラフが表示されます。

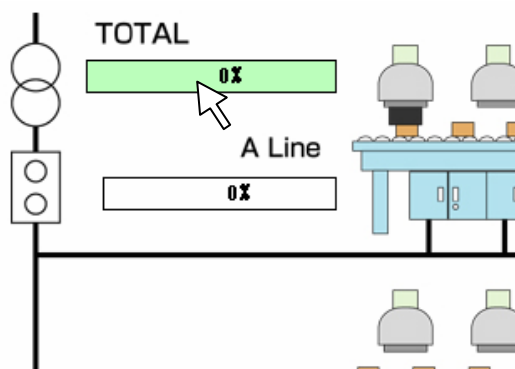



図 10-2

11. アラーム履歴

アナログアラームの場合、設定したペンにアラームが発生すると、アラーム履歴に記録します。デジタルアラームの場合は、アラーム出力の設定にかかわらず、入力状態を記録します。1000 件までの表示を行います。[表示]の[アラーム履歴]または、ツールバーの[アラーム]をクリックして表示します。

11.1. アラームを確認する

[確認]の項目をクリックすることで、アラームの確認ができます。
未確認の場合は赤色表示します。確認したアラームにマウスでカーソルを合わせ、クリックすると、[確認済み]となり、緑色で表示します。

確認	日付	時間	ｸﾞﾙｰﾌﾟ
未確認	2004/12/22	15:30:58	1
確認済	2004/12/22	13:34:20	1
未確認	2004/12/22	13:19:50	1
未確認	2004/12/22	13:10:26	1
未確認	2004/12/22	11:39:30	1
未確認	2004/12/22	11:02:24	1
未確認	2004/12/21	21:12:17	1
未確認	2004/12/21	15:01:01	1
未確認	2004/12/21	14:31:28	1
未確認	2004/12/21	13:45:00	1
未確認	2004/12/21	11:54:12	1
未確認	2004/12/21	[illegible]	1

11.2. アラームを検索する

アラームを条件で検索し、履歴に表示します。[条件指定]ボタンをクリックすると、条件指定画面が表示されます。

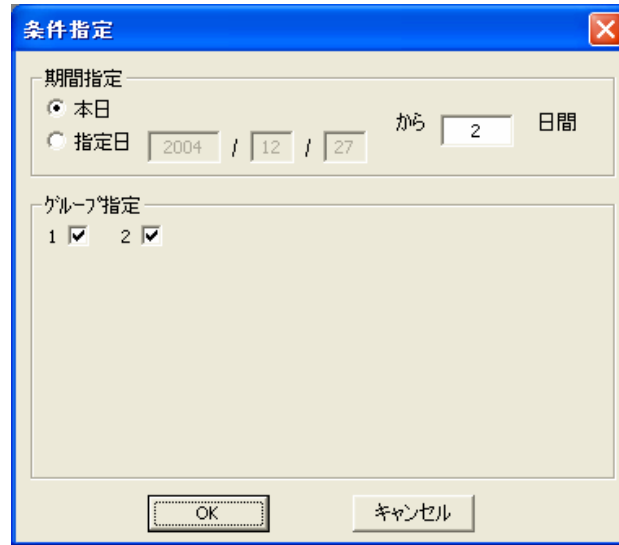



図 11-1

操 作

1. [期間指定]で、検索する日を設定します。
2. [グループ指定]で、検索するグループを表示します。
3. [OK]ボタンを押します。

11.3. アラーム履歴をファイル出力する

アラーム履歴に表示されているアラーム情報を CSV ファイルに変換して出力できます。

操 作

1. アラーム履歴にファイル出力するアラームを表示します。
2. [CSV ファイル出力]ボタンをクリックします。
3. 任意の場所にファイル名を付けて保存します。

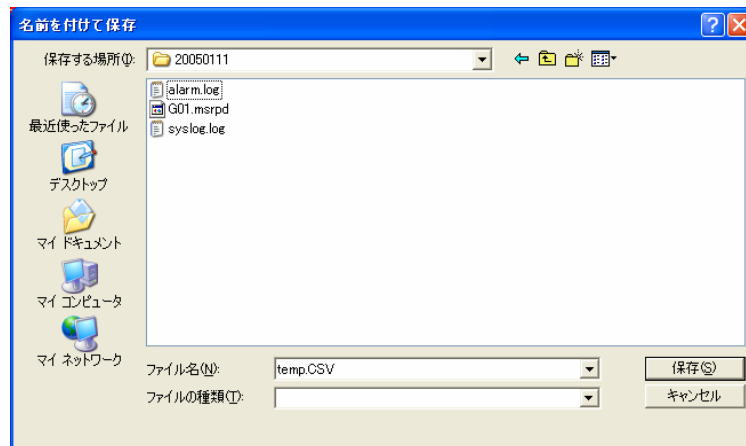



図 11-2

11.4. 最新表示

アラーム履歴の最新情報を表示します。アラーム画面を開いたままの状態で、アラームが発生した場合、アラーム履歴表示は自動更新を行いません。最新情報を表示するには、[最新表示]ボタンをクリックしてください。

12. 画面印刷

選択している画面(アクティブ画面)のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。保存したい画面を選択し、ツールバーの[印刷]をクリックしてください。
BMP ファイルは、Server と Client が同じ PC にある場合収録データの保存先のフォルダ内に、Server と Client が違う PC の場合、C:¥MSRproHC フォルダを自動作成し保存します。

注 意

Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

---

13. バージョン表示

メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択してバージョン情報画面を開きます。

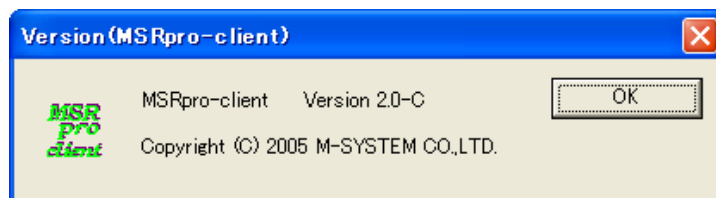
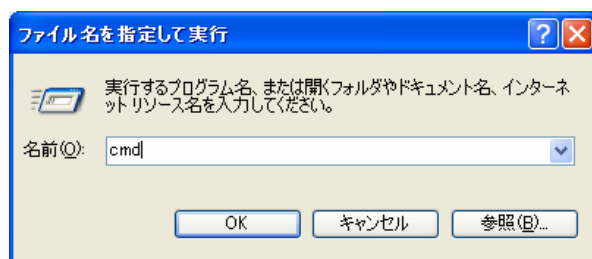
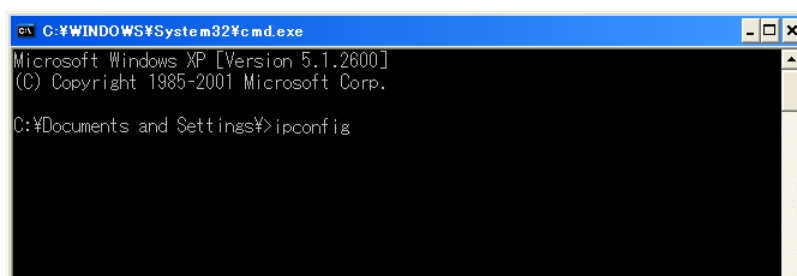



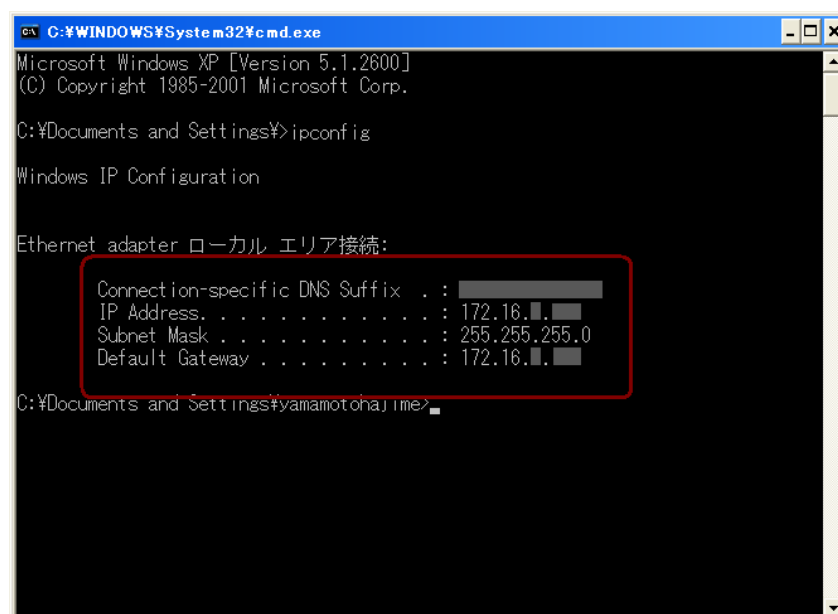
図 13-1

14. 付録

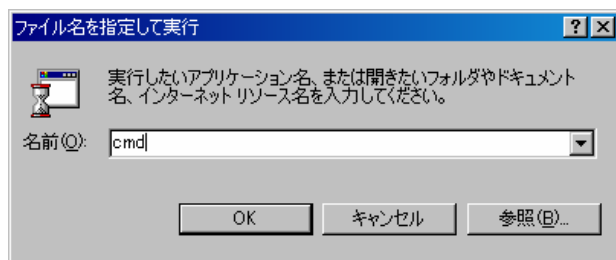
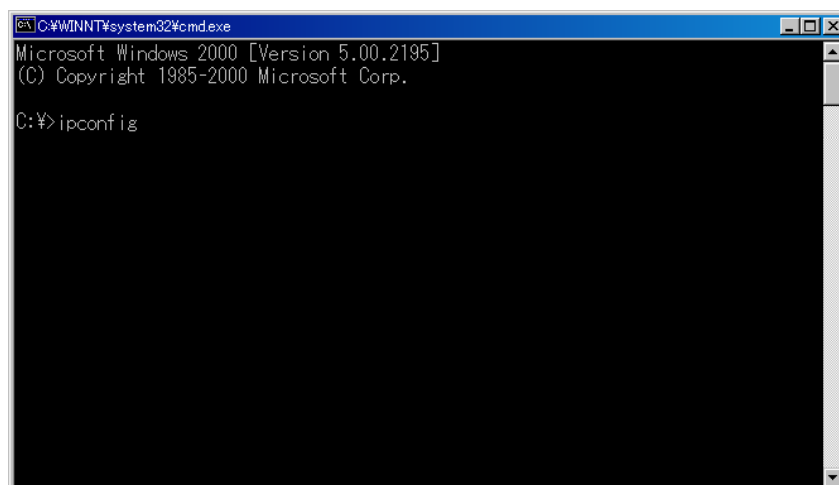
14.1. 付録1　IP アドレスの確認方法

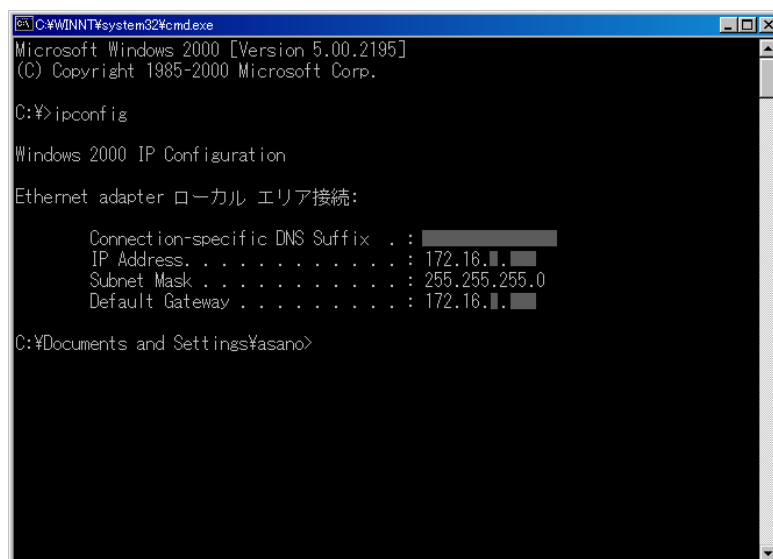
14.1.1. Windows XP の場合

1. ［スタートメニュー］－［ファイル名を指定して実行］をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、［OK］をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、［Enter］キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。

※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、［Enter］キーを押すと画面が閉じます。

14.1.2. Windows2000 の場合

1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。

3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。

4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。

※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。

5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

14.2. 付録2　表計算ソフト：EXCEL への取り込み

MSRpro で変換した収録ファイルは拡張子に「.csv」が付いています。拡張子を変更したい場合、作成したファイルをWindowsエクスプローラで検索し、ファイルをダブルクリックします。これで自動的にEXCEL が起動され、MSRpro で変換して作成されたデータファイルが EXCEL ワークシートに読込まれます。(ただし、.csv の拡張子が EXCEL と関連付けされている事が必要です)

データ容量が大きい場合、EXCEL での表示領域を超え、全てのデータを EXCEL で表示することができない場合があります。その場合、CSV データをワードパットで開き、データを編集してください。不要なデータを削除するか、もしくはデータを半分に分けることでデータを短くし、表示領域内に収めることができます。

図 14-1